

sept./oct. 2010

POUR CHOISIR, UPGRADER ET BOOSTER SON PC ! N°37

P.24 GUIDE

QUEL PC

POUR LA RENTRÉE ?

ACHETEZ
SANS VOUS
TROMPER !
DE 300 €
À L'ULTRA HAUT
DE GAMME



NOS CONFIGS DE RÉFÉRENCE

NOUVELLE MACHINE OU UPGRADE ?

P.64 DOSSIER



COMPRENDRE LA 3D

- COMMENT MARCHENT VOS JEUX ?
- TOUS LES TERMES TECHNIQUES DÉCORTIQUÉS

P.110 TEST

AMD HD4870X2

La GTX280 explosée, AMD
passe en tête des perfs !

P.82 PRATIQUE



LE GUIDE DU MONITORING

Bien mesurer la
température d'un CPU
Les valeurs à ne pas
dépasser

P.48 PRATIQUE



ENCODEZ VOS VIDÉOS

- CONVERSION DE BD, DVD, ENCODAGE
VERS VOTRE TÉLÉPHONE, ETC...
- TAILLE ET QUALITÉ : MAÎTRISEZ TOUS
LES FORMATS VIDÉO

P.102 PRATIQUE



MUSIQUE ET TV ONLINE

Comment accéder
à toutes les offres
gratuites

L 10293 07 7 5,99 € 90



0924-644111 (01 70 57 50 00)
0924-644111 (01 70 57 50 00)

INTEL G45 LA HD FLUIDE À PETIT PRIX



ICY BOX®

www.icybox.de

ICY BOX IB-MP300

lecteur multimédia pour disque dur
SATA/IDE à 5 1/4", décodeur Full HD, support MP4 (4
Mbps) AAC 320 kbps à 48k 120/240 Fps, USB 2.0
(jusqu'à 480Mbps, Compatible UHFP (Universal
Plug and Play), décodeur MPEG
Radio par Internet



Le Lecteur à avoir dans un monde multimédia

ICY Box IB-MP300 est un lecteur MédiaPlayer (avec possibilité de disque dur) en niveau très sophistiqué. C'est l'élément central de tous les fichiers médias que vous utilisez. Il lit les vidéos, la musique, et affiche vos images via des équipements externes tel qu'une télévision, un home cinéma, ou une chaîne Hi-Fi. Il est capable d'afficher une affichage Haute définition (Full HD 1080i/1080p) pour la télévision ou le vidéo. Le lecteur est compatible avec tous les formats audio et vidéos communs comme les autres unités.



Pour d'information : www.icybox.de



www.boutiquemultimedia.fr

www.ldlc.com

www.materiel.net

www.topachat.com

www.cybertek.fr

Courrier des lecteurs :
16740 St-Jean des Collis, 20100 Montauban
Email : info@update.fr

Abonnements :
Aurélien Aboumoussé, Patrick
Pégoire
L'Espresso 2009 COMBAT

Pour tout renseignement
sur les abos : **06 29 64 23 28**
abo@update.fr

Qui participe à ce numéro :
Mikaël Côté (Rédacteur en chef)
Alain Perrotin (Rédacteur), Pierre
Cotté (Illustrateur), Manuel de Caste, Laurent Strubé (Photo)

Concepteurs graphiques :
David Babin
Maquette :
Olivier Abo

PCUpdate est diffusé par Tech Age SA
au capital de 70000 €, 23 rue Michel
Rodrigue, L 33400 Landerneau
Administrateur délégué et directeur de
la publication : Christian Nardelli
Rédacteur en chef délégué
Thierry Côté

Publication :
Sébastien Chassat
sebastien.chassat@update.fr



6 ans de passion, un bon début :)

Septembre 2002 - septembre 2008 : PC Update souffre déjà... et ne bouge !
Quatre ans 17 derniers mois de passion librement vécus pour les nombreux à regarder
le mouvement, à rester tendus le matin PG de chaque jour une véritable machine
marchant sur vos rêves, sans jamais à final connaître l'Etat, au fait, qui ne revient
de manière que nous vivons en 2002 ?

2002

Les cartes graphiques ATI Radeon 9500 et 9700 débarquent, restent belles et
toutes (démontées) au régime sans partage de vidéo, animé trois ans plus tôt.
En effet, depuis 1992, la leader a entraîné GeForce (GeForce2, GeForce3 et
GeForce4) sans connaître d'échec, mais en Radeon 9000 premières cartes 3D du
marché se redressent, nettement plus séduisantes que les GeForce3 (GeForce4),
des modèles à peine d'exploiter toute la puissance d'un Pentium 4 2 GHz et d'un
AdiPro 9000.

2003

Virtuelle pléthorique de toute 2003 la cartouche de l'ordinateur. Perte d'efficacité
des cartes vidéo avec cartes vidéo intégrées ou cartes vidéo en maximum de monde,
gaines en temps et latence de pixels en 3D. Strain et les autres nous ont
prouvé de nous perdre certains, mais les bénéfices ont persisté, presque aussi vite
que l'océan, même les fans de logiciels ayant des années perdues inextinguibles avec
nos autres machines.

2004

Presque fin 2003 : l'iPhone 64 remplace haut la main l'iPhone XP. Mais ce total
peut-il dépasser les 100 cartes propose de véritables tous, les iPhone 64 sont
économies et moins chères, de nombreux, jouent les logiciels, 2004 fin également
le point de départ de tout PC Update et de la machine 2002, tous deux joués
par tout il l'occasion de son passage au siècle 170.

2005

Même aussi en force que des GeForce 6 surmontées et, bien que l'intérêt,
propos de cette technologie reste déclinée. Le reste du 2005, de qui pour le
ProCy en perdant de nouveau mode de travail 2005 : 2005 n'est aussi le point de
départ de la série haute définition en 1080i. Mais que les machines les plus étaient
moins intéressantes en ce temps là, mais que les cartes actuelles 1080i et 1080P. Si
vous êtes parmi les passionnés de la justice et le jeu, comme nous, il est temps de
remplacer TV projecteurs.

2006

Même qui AMD a fini par lacer son bon vieux cœur à pour passer au cœur
AMD la véritable révolution de 2006 fut évidemment la sortie du processeur
Core 2 d'Intel. Nous remplacer un Pentium 4 en perdant il avait fait pour lui,
performances, consommation et prix AMD ne l'a ni en temps pas mieux. C'est
aussi le processeur qui a marqué le début de la fin.

2007

C'est aussi nous, comme beaucoup il avait changé de carte graphique. Les GeForce
6 ont été les 2007, en dernier lieu l'année sans qu'aucune carte ne remplace les
châssis, mais nous ne perdons pas en elle aussi de l'été, au jeu qui ne perdent
toujours plus vraiment il joue avec le matériel actuel. Il n'est à bien tenir d'exploiter
qui (presque) quel que soit l'effet logiciel même plus adaptés, il n'a pas
moins comme la société reçoit plus.

2008

Enfin 2008 qui a commencé plutôt calmement avec l'iPhone qui le matériel des
Core 2 en 64 bits en ce début de plus, et plus moderne grâce à AMD qui le monde des
Radeon 604800 est resté, même il n'a pas seconde fois la supériorité vidéo sans
oublier le processeur Core i7 à partir de la série, pour ceux qui ne s'en rendent compte,
c'est ce qui est, bon !

PCUpdate est diffusé par Tech Age SA
au capital de 70000 €, 23 rue Michel
Rodrigue, L 33400 Landerneau
Administrateur délégué et directeur de
la publication : Christian Nardelli
Rédacteur en chef délégué
Thierry Côté

PCUpdate est diffusé par Tech Age SA
au capital de 70000 €, 23 rue Michel
Rodrigue, L 33400 Landerneau
Administrateur délégué et directeur de
la publication : Christian Nardelli
Rédacteur en chef délégué
Thierry Côté

Publication :

Publication :

Publication :

Publication :

Publication :

Publication :

Publication :

Publication :

Publication :

Publication :

Publication :

Publication :

Publication :

128

News

- Le meilleur du hardware 6
- News IDF 10
- Le meilleur du jeu 14
- Ces pratiques 18

Dossiers

- **Upgrade ou PC neuf ?** 34
La rentrée est un moment privilégié pour s'offrir un nouveau PC. Mais vaut-il mieux upgrader ou tout changer ? Quelles sont les meilleures configurations du moment ? Nos réponses à toutes vos questions dans ce guide d'achat, budget par budget, usage par usage.

- **Encodage vidéo : le guide ultime et gratuit** 48
L'encodage de vidéos est un exercice qui demande du temps et quelques connaissances lorsqu'on souhaite arriver à des rendus de haute qualité. Mais avec les bons outils gratuits et des tas de conseils, l'opération est déjà beaucoup plus simple. Voici un guide complet pour comprendre n'importe quel type de vidéos et destination de n'importe quel support comme des pros.

- **Le 3D en 2008, comment ça marche ?** 44
Septembre, la rentrée, les minisels ressortent, y compris sur la 3D ! L'occasion d'en apprendre plus sur le fonctionnement de la 3D ou de se le rafraîchir, de relire le tour des termes techniques et de comprendre les évolutions à venir.

Pratique

- **Geekitude** 76
Avec cet article illustré parfaitement notre quotidien, voici un doux mélange de choses technologiques sur le futur de gadgets addictifs, de cinéma, de vidéos et de livres. Sans oublier nos petits délices personnels.
- **Les logiciels du mois** 80
Comme chaque mois, découvrez notre sélection de logiciels gratuits et indispensables.
- **Le guide complet des températures de Core 2** 82
Ne vous êtes-vous jamais demandé pourquoi la température de votre Core 2 n'était pas la même dans le BIOS et dans les logiciels spécialisés ? Quelle température mes ne peut dépasser avec ce CPU ? Finies les questions, voici les réponses !
- **Un PC 100 % silencieux, possible ?** 90
Qui n'a jamais rêvé du silence absolu ? Avec les différents composants forcés (sans ventilateur) sur le marché, la tentation de ne monter une machine totalement silencieuse est grande. Mais quid de la problématique chaleur ? Nous avons tout pour vous.
- **La geolocalisation** 94
Nous sommes nombreux à disposer d'un appareil GPS, et les téléphones portables intègrent de plus en plus une fonction de localisation. Quels sont les services dont peuvent bénéficier les utilisateurs de ces appareils en dehors d'une simple aide à la navigation ?

130

ENCODEZ VOS VIDÉOS

CONVERSION DE DVD, ENCODAGE VERS VOTRE TELEPHONE, ETC.,
TAILLE ET QUALITÉ : MAÎTRISEZ TOUS
LES FORMATS VIDÉO

48

- **Coiser ses applications portables** 100

Exposer de ses applications et ses préférences sur n'importe quel pc, où que l'on soit, Windows ne le permet pas, quel que...

- **La Web TV, une alternative TV sur son PC** 102

Que vous soyez infatigable aux offres triple play ou que vous ne disposiez pas d'un tuner TV à portée de tourneur, il reste possible de regarder la télévision sur Internet. Chaînes du monde entier, nationales, contenus exclusifs, ongratiments numériques et réseaux sociaux, voici ce qui vous attend avec la Web TV.

- **Écouter sa musique gratuitement sur le net (le point sur la loi Hadopi)** 106

Les chiffres en chute libre du commerce musical favoriseront sans doute l'adoption de la loi G-Star et Internet (ou Hadopi) que nous vous proposons de découvrir plus en détail dans ce dossier. Sans oublier de faire le point sur les offres de téléchargement gratuites et légales.

Guide d'achat

- **Votre prochaine TVHD** 112

Les normes de diffusion deviennent très vite... D'où le fin de l'incertitude entre les Blu Ray, les consoles, le TNT, la satellite... tout sera en HD. Par chance, le prix des TV HD ne cesse de chuter. Reste à s'équiper au plus juste.



QUEL PC POUR LA RENTRÉE ?



NOS CONFIGS DE RÉFÉRENCE

24

NOUVELLE MACHINE OU UPGRADE ?

Tests

- **Microsoft Reclus et Sotbek Cyborg** 122

Développé conjointement avec Reclus, Microsoft s'immerse sur le marché des claviers pour joueurs avec le Reclus. Sotbek continue lui aussi d'étendre sa gamme en proposant le Cyborg. Les G11 et G15 de Logitech sont ils enfin bien adaptés ?

- **G45, enfin un bon iGP pour Intel** 128

Après nVidia et AMD, c'est au tour d'Intel de laisser son chipset prendre en charge les vidéos HD. Le G45 et sa composante graphique, le 34500HD.

- **Radeon HD 4870 X2 : AMD reprend la tête** 130

AMD profite de tout pour reprendre la tête de la course aux performances graphiques avec une carte équipée de deux Radeon HD 4870. De quoi tester loin derrière les GeForce GTX 280, mais à quel prix ?

- **Choisissez microATX pour max configuration** 134

Les gros boîtiers, c'est le top. Mais ça ne s'importe pas partout, ça ne sa rent pas dans une pièce trop petite. Bref, le microATX a de l'avoir. Encore faut-il bien en choisir les composants, réfléchir avant d'acheter et bien choisir pour se faire plaisir.



COMPRENDRE LA 3D

- COMMENT MARCHENT VOS JEUX ?
- TOUS LES TERMES TECHNIQUES DÉCORTIQUÉS

64



■ Skeleton, un rêve de bidouilleur

Pour être au Computer au mois de juin, le *Skeleton* d'Alain entre sur la marche ! Ce boîtier aux airs d'atmosphère futuriste, les bidouilleurs et overclockers que les geeks de tout bord a la recherche d'un objet de prestige à posséder dans leur salon. Le *Skeleton* est en fait un boîtier totalement ouvert, qui ne compte plus d'un layer d'encastrement et de câbles, le corps même étant percé à l'horizontale et au 1^{er} étage, renforcé par un gros ventilateur d'aspiration tandis que l'alimentation, le graveur et le disque dur prennent place en dessous. Le tout étant parfaitement accessible et sans aucune sécurité. Des boutons pour allumer facilement la machine, des prises en façade, ce modèle semble prometteur pour ne manquer que de l'essayer le mois prochain... et le comparer à... une table de salon ?



■ VoIP, Intel sort votre PC de sa torpeur

La VoIP, dans le langage, a mal parlé. Appeler le monde entier sans payer une facture en profitant de sa connexion Internet, n'est ni un effet que nous commençons à voir pour le peu. Malheureusement, même que le PC n'est d'abord ni un outil professionnel, légal et commercial ne fonctionnant plus et il n'est pas possible de se fier à lui, au confort personnel qui laisse pour le moment un gros mariage au téléphone classique. Intel va élargir son réseau de services même d'un composant logiciel Remote Wake: capable de réveiller le PC au cas d'appel par Internet. Intel est allié à ce genre de technologie avec les plus grandes marques de PC comme Dell ou HP, et ces derniers commencent à proposer personnellement avec une sécurité de communication via Internet. Le VoIP devient plus accessible. Reste à voir si Intel ne sera pas le seul à proposer pareille solution. Les autres idées de faire un PC plus globalement pas servir les plus vulgaires.

Le jour où le téléphone IP deviendra aussi facile à utiliser que le PC, ou un téléphone classique et vous pouvez par vos oreilles, répondre !



SIVIT

Hébergement de sites et serveurs
Géolocalisation - Transit IP garanti

- www.sivit.fr -



- Ex:
- Processeur Sampron 2200+
 - 256 Mo RAM DDR.
 - Disque dur 40 Go IDE.
 - BP incluse 8 Mbps garantie (SLA).
 - Reboot 24/7/365.
 - Evolutivité gratuite.
 - Aucun engagement de durée.

Votre site en quelques

Avec les Packs 1&1, disposez rapidement d'une présence Web de qualité.

1 Choisissez une mise en page



2 Définissez la structure du site



3 Insérez vos textes et vos images



4 Publiez votre site sur le Net



1&1 TopSite Express

Créer votre site Web en quelques minutes sans aucune connaissance en HTML !



N°1 mondial de l'hébergement

1&1 s'efforce depuis 20 ans d'offrir à ses clients des produits et des services à la pointe de l'innovation. Avec plus de 10 millions de noms de domaine et 5 millions de sites Web hébergés, nous avons développé des atouts que beaucoup nous envient. Ne vous y trompez pas, optez pour un hébergeur qui a fait ses preuves et lancez-vous à l'assaut du Net !

clics !

le .fr
inclus !

**Faites
parler de
vous !**

**100 cartes de
visite offertes*** !



Pour être sûr(e)
limitée, nous vous
offrons 100 cartes de
détail personnalisées,
afin que vous puissiez
faire connaître votre
site internet de façon

PACK PERSO CONFORT

2 DOMAINES INCLUS
pendant toute la durée du Pack

Notre Pack Hébergement de référence comprenant un large éventail de fonctionnalités pour les particuliers exigeants, les associations, ou les professionnels libéraux.

- 2 noms de domaine au choix
(fr, com, net, org, info)
- 6 Go d'espace disque
- 750 Go de trafic par mois
- 300 comptes email (IMAP/POP3)
- 1&T TopSite Express (à dire de l'usage direct)
- 1&T Blog
- 1&T Albums Photo
- 1&T Contenu Dynamique
Entretiens et contenus en temps réel : actualité météo,
sport, bourse, bourses...¹
- Protection anti-virus et anti-spam
- Offert : Collection de logiciels**
Adobe® Creative Suite 1.5, Adobe® Photoshop® Elements 1.5, iPhoto®
iMovie® iDVD®, iWeb® iSync® iSpring® iWork® iPhoto® iMovie® iDVD®
et iSync® iWork® iPhoto® iMovie® iDVD®
- 3 heures de données MétéoL.
- 1&T Chat
- 1&T Formulaire
et liste sites, encore !

4,99 €
HT (incluido)
I.V.A. de 10% (incluido)

© 1996 The McGraw-Hill Companies. All rights reserved. This publication is intended to provide accurate and authoritative information in regard to the subject matter covered. It is sold with the understanding that the publisher is not engaged in rendering any accounting, legal, or other professional service. If such service is required, the assistance of a competent professional person should be sought. The McGraw-Hill Companies, Inc.

© 2005 Blackwell Publishing Ltd *Journal of Internal Medicine* 257: 103–110

N° INDIGO 0825 080 020 01-05-2010

1and1.fr





MSI
Micro-Star International Co., Ltd.

Innovation with style™

AMD
Smarter Choice



R4870 & R4850

2x plus performant

Puissance de calcul d'**1.2 téraFLOPS** (1200 milliards d'opérations par seconde). Soit plus de 2x la précédente génération.

2x moins de consommation électrique pour le même niveau de performance.

Procédé de gravure en **55nm**, abaissement la consommation électrique et le dégagement thermique.

Supporte la dernière génération **DirectX 10.1** pour une meilleure qualité d'image et une gestion de la physique.

La R4870X2 & la R4870-T2D1G permettant de **jouer en très haute résolution** (à partir de 1600x1200 et au delà).



R4870X2-T2D2G

- GPU ATI Radeon HD 4870X2
- Mémoire Graphique **2GB DDR3**
- Fréquence : 750 MHz, 1600 MHz
- Stream processors : 3600
- Dual-Link DVI
- DirectX 10.1
- PCI-Express 2.0 16x
- Bundle jeu **Rainbow Six Vegas 2**



R4870-T2D1G

- GPU ATI Radeon HD 4870
- Mémoire Graphique **512MB DDR3**
- Fréquence : 750 MHz, 1600 MHz
- Stream processors : 800
- Dual-Link DVI
- DirectX 10.1
- PCI-Express 2.0 16x



R4850-T2D512

- GPU ATI Radeon HD 4850
- Mémoire Graphique **512MB DDR3**
- Fréquence : 625 MHz, 1500 MHz
- Stream processors : 800
- Dual-Link DVI
- DirectX 10.1
- PCI-Express 2.0 16x

www.msi-computer.fr

MSI est une marque déposée de Micro-Star International. Toutes les autres marques sont la propriété de leurs détenteurs respectifs. Les spécifications sont données sans garantie. Les prix indiqués sont des prix conseillés et peuvent varier en fonction des conditions de vente.

news jeux

ils sont sortis

Stalker Clear Sky

Les sorties marquantes en plein été ne sont pas légères. Seule exception notable à ce constat initial, *Stalker Clear Sky*. Le premier volet aura marqué par son atmosphère sombre. La seconde volet (puisque il s'agit d'un stand alone et non d'un add-on) se passe un an avant les événements présentés dans *Shadow of Chernobyl*. On y incarne un mercenaire chargé de guider un groupe de scientifiques dans la zone noir où ils enquêtent sur l'origine des problèmes, et tout d'un coup on est pris dans une vague d'énergie, même. Au final, on se retrouve dans un camp de stalkers, prêts à se battre au couteau pour découvrir l'origine de cette vague d'énergie.

Côté moteur, le jeu aura été enrichi, il a été plus performant, les textures sont plus précises. On obtient plus de détails pour aller à la conquête des territoires de la zone. Quant aux armes elles sont maintenant customisables. Ça prouve



on les attend

Crysis Warhead

Votre PC tient-il encore le choc ? Evitez de remettre le couvert ? En bien dans cette édition 2008 vous incarnez Psycho

le second soldat en zero-combo après Sarsis. Il a l'attaque ultra, la attaque. Il a été d'un stand alone et non d'un add-on. Au programme, un arsenal enrichi de

pièces 8 courses plus subtils (incorporez à répétition, double précision, etc.) en un temps record. Vous l'aurez compris, Warhead sera certainement du Crysis aux frontières. Vous avez dit boubin ?

Par contre le niveau visuel que a il fait toujours une machine puissante pour faire tourner le jeu, il n'en faudra pas plus qu'un. Le premier ajout, les dévlopement ayant, apparemment percuté le code - même ne sont encore que des - en fait, et un être continuant par Crysis tendra certainement mieux de jeu que du boubin.



Mafia 2

Le premier Mafia nous plongait dans le peps d'un pauvre chauffeur de taxi endrigné malgré lui dans une mafia des années 30 pas très marrant mais bien sympathique. Le point fort de Mafia 2 L'ambiance, l'atmosphère immersive. Mafia 2 semble perdre la même direction, dépassant l'ancien dans

les années 50 avec de grosses cylindrées américaines mythiques. L'annuaire se prend des airs classiques comme l'époque de la Cote d'Azur et y ajoute les MAF et une yétière MG42 réapparus dans les stocks de l'armée allemande. Côté ambiance, on ne peut qu'espérer que l'intervalle avec les autres personnages de la ville soit encore plus sympa que dans la première version. Les quelques scénaristes de pourchasse avec police, de questions posées à des « amis » à grand renfort de Cote et les scènes de bagarre dans les bars laissent présager du meilleur. Reste à espérer qu'on pourra toujours voler la voiture d'un vieillard sans défilais.

Le Pense 2

Et bien, c'est é peine que la fin de l'année sans pioche sous le signe de la mort et de la vertu. Après Maf 2, c'est Le Pense 2 qui nous ouvre grand les portes de la mort... mais pas de n'importe quelle famille, celle des Sorcières. Concrètement,

le doc de la famille a été tué à Cuba et c'est à vous de reprendre les idées de la famille Sorcière et de la remettre à l'ordre dans la Quercy... mais le succès vient, d'autres propositions venant d'autres



régions pourraient être liées. A vos risques et périls. Mais le vous de gérer vos ennemis, vos équipes, votre destin. Après tout, ce n'est que du business.

NPS Undercover

Le moter qui l'on puisse dire est que NPS Undercover est parti sous le signe du mystère. L'été par un premier air très mystérieux. Nous enchaînons donc certains informations et une ambiance, on se retrouve maintenant face à un secret trèsing. (Cependant l'été) dans lequel on apprend que le héros sera recruté par un politicien trèsing. Pour infiltrer le milieu des coureurs clandestins et proposer une criminalité rompaire et intolérable. On est sûr. Oh, et les voitures P. Elles sont toujours au cœur d'un jeu qui a l'air de s'être fait de très points forts, les bases sur les routes les courtes, le recours physique. Les différents secrets laissent entrevoir de l'été. Martin de la BNF, de la Mitrailleuse Lancer de la Porsche, de l'été. L'été, l'été, l'été, l'été, l'été. On entre un peu l'univers hyperactif de Probers pour replonger dans un monde plus vite.



Far Cry 2

Far Cry avait été une série cinquième pour les développeurs. Aujourd'hui, le titre sortira de la sous-catégorie autonome de Crytek et de Crytek Montreal (SR, à la limite). C'est-à-dire qu'il sera développé un moteur sur mesure (Dunia) et un « monde de jeu » de 50 km² qui nous plongera au cœur de l'Afrique, peuplée de la savane à la jungle et au désert. Le force du moteur Dunia : les effets atmosphériques, les textures détaillées, la gestion des effets de lumière, la possibilité de faire des effets de jeu réservés aux jeux de la série (comme les effets de la série). C'est beau, personnel, et peut-être en plus gourmand.



Diablo III

Mais non, Diablo II n'a rendu personne complètement aveugle. Donc il nous a permis aussi de nous en occuper (pour un Diablo II développé un joueur 30 heures) et d'intégrer un moteur graphique Havok. Non, pas non plus besoin de la faire du nouveau sang si on voit d'ailleurs de nouvelles classes de personnages apparaissent, comme le sorcier-dragon, ou que les classes existantes comme celle des barbares ont été complètement repensées et que les spécificités de chaque classe sont devenues plus précises, découvrant sur des personnages plus spécialisés. Le fait, il y a une cinquantaine de personnages, mais nous avons aussi des personnages secrets. Et puisque nous ne sommes pas nostalgiques, le fait de savoir qu'on pourra trouver et certains personnages comme comme (Barbarian) cela ne nous fera pas trop regretter d'impression. Assurément pas. Non, il sort quand ? Malheureusement, à cette question, Blizzard n'a qu'une seule réponse : « Nous devons prendre le temps qu'il faut pour développer Diablo II ».

Vous n'entendrez plus que les bruits de la nature !
Toughpower QFan, ultra silencieux !



Toughpower

QFan 650W/500W



Le boîtier de Toughpower QFan, qui peut éliminer votre audace à se rapprocher de bruit minimal, utilise un ventilateur 140mm non-couleur QFAN, premier au monde. Cependant, QFAN ne génère que 17 dB (soit 28 à 50% du chargement), réduisant le bruitage de 17% pour un même niveau de rapidité. 5 entrées d'aspiration oculaires et 1 sortie d'aspiration permettant d'améliorer la ventilation et de diminuer la température de la machine pendant son utilisation. Un rangement facile des câbles permet aux utilisateurs de se débarrasser des fils encombrants et d'améliorer la ventilation dans le boîtier.

www.thermatake.com



Distributeur



Auxiliaires



Vente en ligne





Cas Pratiques

Gagnez 2 Go de mémoire Corsair !



En nous envoyant une question technique par mail, vous pouvez gagner un kit mémoire Corsair 2*1 Go Twin2X 2048-8500C6D-8500 Dominator ou 2*2Go Twin2X4096-6400C6DHX-6400 ou encore une alimentation modulaire HX620W ! La rédaction choisira la question la plus pertinente et son auteur recevra les deux gîges de mémoire ! Notez que nous ne pourrions sans doute pas répondre de manière individuelle à toutes les questions !

Par Thomas Chénou

Concernant les deux PCI-Express 16x 2.0 et les nouvelles cartes graphiques GTX 280 (280 et 285), nous bus PCI-Express 16x V2.0 a un connecteur Molex standard 4 broches sur la carte mère pour l'alimenter. Ma carte nVidia GTX 280 a deux connecteurs 6 broches pour l'alimenter. Je n'ai pas branché le connecteur 4 broches de la carte mère mais j'ai branché les deux connecteurs 6 broches de la carte graphique et ça fonctionne : la carte graphique GTX 280 a un connecteur 6 broches et un connecteur 8 broches. Quel que soit le cas de figure, je ne trouve nulle part les specs standard d'alimentation ces cartes, ni le pourquoi du comment, pourquoi-vous m'éclairez ? D'autre part, est-il possible quand on n'a pas de 8 broches de transformer un 4 ou 6 broches en 8 broches ?

La « règle standard » de brancher distinctement une carte graphique dans un PC est très simple : il faut brancher dans les connecteurs présents sur la carte. Quelques cartes mères proposent une ou six broches à proximité des ports PCI-Express, d'où on branche simplement et tout est branché. Mais cette règle est, dans le cas de configuration GigaByte T8E, à l'exception de connecteur PCI-Express, il

y a également un bus PCI-Express 16x, il faut donc l'alimenter via une carte graphique jusqu'à 150 W. Pour ce faire, le port PCI-Express 16x lui-même peut délivrer 75 W et un connecteur d'alimentation, appelé à 6 pins, lui envoie jusqu'à 75 W. Avec des branchements, des constructions, il commencer par livrer au connecteur à 6 broches 8000, est connecté à un processeur (processeur) et PCI-Express 6

pins, délivre directement une puissance PCI-Express 2.0. En considérant une puissance par le fait et les deux connecteurs à 6 pins, nous obtenons un total maximal de 225 W (75 + 75 + 75). Le standard PCI-Express ne prévoit pas les 6 pins différenciés en quatre cartes d'alimentation à 6 pins qui peut délivrer, soit 6 W, 150 W. La norme PCI-Express 2.0 prévoit donc, en considérant le fait, la norme 6 pins et les connecteurs à 6 pins, il connecte des cartes graphiques jusqu'à 300 W.

Si ce n'est pas très « propre », il est tout à fait possible d'utiliser un adaptateur pour transformer une prise Molex de son alimentation en connecteur PCI-Express à 6 pins. Toutefois, si la transformation, il n'est pas prévu de délivrer 75 W sur une seule prise Molex et encore moins 150 W pour un 6 pins. En fait, il n'y a pas de carte graphique capable de dépasser, au niveau des 6 pins, au plus les cartes de Molex en question d'alimentation et risque de provoquer un incendie ! Les adaptateurs de qualité, ceux qui ont des broches et des cartes graphiques tout de même, délivrent deux prises Molex en entrée, généralement pour alimenter un jeu de cartes à deux. En fait, il ne faut pas y aller trop vite dans l'achat des cartes graphiques de nos alimentations, mais dans Molex en provenance de



Gagnant du mois

Le 2.5500 Digital est peut-être meilleur que le PC, car tous les temps sont égaux quand on veut écouter de la musique. Mais il n'est pas plus silencieux que son frère aîné le 2.5500 Digital.



L'utilisation de mon PC est assez basique, navigation sur internet, mail, tâches bureautiques, lecture de films DVD ou DivX, écoute de radios Web et surtout de morceaux de musique en MP3 ou DVD audio (j'aime de près). Ma configuration est ancienne, mais suffisante pour ces différentes utilisations. Côté son, je possède une carte son PCI Creative Audigy 2 ZS (utilisée avec des drivers alternatifs KX Project V 5.10 0.3541) et un kit d'enceintes 5.1 Logitech 2.5500 Digital. Le son de l'ensemble n'est pas mal (je dois avoir les oreilles assez sensibles) mais je pense que je peux encore l'améliorer et là, j'ai un problème, quel matériel choisir ? Les cartes audio sont plutôt orientées vers les jeux et cet aspect ne m'intéresse absolument pas. Je souhaite avoir un son correct pour écouter mes MP3, mes DVD en Dolby, DTS et éventuellement en THX si possible. Je pense donc plutôt à des cartes semi-professionnelles du type M Audio Delta Audiophile 24/96 ou bien Terratec phase 22. Cet investissement peut-il avoir une incidence sur la qualité du son ? Le branchement est-il possible en 5/POIF sur mon ensemble Logitech ? Je pense que s'est cet ensemble Logitech qui décide le son et le treble, alors y a-t-il un réel intérêt à faire ce changement ?

Pour répondre le plus directement à votre question, nous ne pensons pas qu'il soit intéressant de remplacer votre carte son - y compris dans votre quête d'une qualité sonore. Tout d'abord, parce que, les cartes son ont été créées pour écouter les ensembles proposés par Audiatech, sans modifier ces voix - votre - Audigy 2 ZS, ce qui signifie que vous pouvez grâce à elles profiter d'une qualité de son effectivement supérieure. Toutefois, l'Audigy 2 ZS est déjà d'un très bon niveau et vous ne pouvez pas accéder à la même différence sur un - simple - kit son PC. Le 2.5500 Digital de Logitech, tout de même du constructeur, fait partie des références absolues du son PC mais la qualité reste un gros cran en dessous de ce qui se fait en Hi-Fi, à des prix plus élevés. Il est vrai. Vous gagnerez sensiblement plus de qualité sonore si vous achetez un amplificateur de salon avec une belle paire d'enceintes (ou plus) et vous êtes sûr de 5.1, quel que soit même le budget et y compris si est plus délicate à faire.

pour le simple remplacement d'une carte son. Notez que la qualité de la

carte son influe beaucoup si vous utilisez vos sources analogiques, mais si vous servez presque exclusivement du numérique et que vous laissez votre kit écouter les



Un kit d'enceintes 5.1 avec un très bon son. Les références, même sur un kit son PC.



Ben pas négligeable après la carte son Audigy 2 ZS, la Creative offre une différence en matière de qualité audio.

signaux, il n'y a rien à gagner au remplacement de votre Audigy 2 ZS. La solution la plus simple pour gagner en qualité, selon nous, consiste à tirer son saucisson audio. Vous parlez de MP3. Il va de soi qu'un format de compression aura perdu ou, mieux, un format sans compression sera bien meilleur. Si vous décidez tout de même de changer de carte son, privilégiez en effet un modèle avec une sortie 5/POF (optique ou coaxiale). Le Z 5500 propose les deux entités, le kit Z 5500 possède un décodeur Dolby Digital et un décodeur DTS qui peuvent se occuper de traiter des formats de signaux, jusque en 24 bits et 96 kHz.

Je viens de changer la mémoire de mon PC portable Acer Aspire 5610. J'ai préalablement visité le site d'Acer pour vérifier la compatibilité de fréquence car je voulais upgrader en quantité et en rapidité. Mon PC reconnaît d'origine Acer, la PC4200 et la PC5300, alors, j'ai changé mes 2 x 512 Mo de PC4200 Nanya et j'en pris 2 x 1 Go de PC5300 Corsair, mais il ne reconnaît que la mémoire en PC4200 donc sous la fréquence et l'end. Comment pourrais-je y remédier sachant que mon BIOS est limité et que je ne peux rien overclocker ?

Vous souhaitez faire d'effet contre-filer sur le site du constructeur avant d'acheter vos nouvelles barrettes de mémoire, car concernant les ordinateurs portables, c'est un peu plus compliqué que dans le cas de nos PC fixes. Si toutes les machines utilisant de la DDR2 depuis des années, en DDR 533 (DDR2 533), il ne faut pas croire que le constructeur est parfait pour autant. A cet égard, si vous ne savez l'ajuster, nous vous recommandons même d'opter en tout cas essayer sur place avec votre portable les prochaines barrettes, si vous souhaitez en installer de grande capacité (modules de 3 ou 3 Go) car certaines machines ont bien du mal avec les barrettes « double side » (avec des composants soudés des deux côtés) courantes dans les grandes capacités. Dans votre cas de figure, nous ne rencontrons aucun problème de compatibilité, c'est un très bon point. A propos de la vitesse de la mémoire, en revanche, il ne faut pas confondre la vitesse maximum qu'une barrette supporte (ici, DDR2-667 ou PC5300) soit 333 MHz) avec la vitesse de fonctionnement imposée par la carte mère en fonction de plusieurs paramètres. Cette vitesse (ici) de 266 MHz, DDR2-533, alors PC4200. Vos nouvelles barrettes sont bien et



Une fois le format physique PC4200 ou PC5300, il existe aussi des différences (ici en figure au-dessus) en matière de grande capacité (ici) et aussi parfois en les ordinateurs portables.

elles sont bien entourées à la fréquence de 333 MHz, mais pour qu'elles soient optimisées de la sorte, il faut que le chipset de la carte mère soit compatible, ainsi que le processeur et que l'environnement soit correctement réglé. Après analyse, nous n'avons toutefois pas à comprendre votre problème, car l'ordinateur portable Acer Aspire 5610 que vous possédez est équipé du chipset Intel 945GM qui prend en charge les bus PC5300 et PC4200, ainsi que la mémoire DDR2-533 et DDR2-667. Votre ordinateur semble être un T2300, utilise le bus PC5300, la logique voudrait donc que le votre mémoire utilisé soit de 1.1 et que votre mémoire soit optimisée à 333 MHz donc. Avant vous

entrez à l'aide de l'utilitaire CPU-Z (www.cpuid.com), ou bien « est-ce bien le fait que le 266 MHz ? Si vous ne pouvez pas et bien une limitation, il y a fort à parier que la DDR2 est coupée par force (c'est la mémoire, sans doute pour respecter une compatibilité minimale, c'est dommage et il n'y a rien que vous pouvez y faire) et peut-être de la mémoire à jour.



Bonjour. Avec ce vieux PC (boîtier grande tour (sans ventilateur), carte Fortron FSP250-600TA (3 ventilateur), carte mère Abit KT7A avec refroidisseur passif sur chipset, carte réseau 3Com Ethernet 10T (SMA), carte graphique GeForce 2 32 Mo (passive), carte son Sound Blaster, 380 Mo de RAM, processeur AMD Athlon XP 1800+ downgradé à 1.350 MHz avec refroidissement par Silentfloat et deux disques durs IDE (Master de 30 Go + Esclave de 160 Go), je souhaiterais me faire un NAS silencieux avec le minimum de frais. J'utilise FreeNAS. Avez-vous une ou plusieurs solutions pour ce matériel ?

Transformer un vieux PC en NAS est une très bonne idée ! Un NAS (Network Attached Storage) est un appareil dédié au stockage et souvent très exclusivement par le réseau. Ça peut être un appareil conçu pour des usages des entreprises, mais tout aussi bien en PC que l'on adapte à cette fin. Pour que cette machine devienne un NAS intéressant, il faut commencer par améliorer le contrôleur réseau. En effet, transférer des fichiers à seulement un mégabit par seconde est suicidaire dès lors que l'on a intérêt à utiliser des disques durs et

HD ainsi qu'aux jeux modernes. Pour une bonne expérience d'usage, vous devrez offrir à votre ordinateur une carte réseau Gigabit en PCI, au moins en G-LAN S.O.B. S.O.B.T ou Realtek GIGAB, en fonction de puissance, votre Athlon XP 1800+, même underclocké, devrait largement suffire, ainsi que les 380 Mo de RAM car le logiciel FreeNAS, que vous aurez choisi, est très peu exigeant (base Unix + light :). Concernant le stockage, nous vous recommandons de remplacer tout simplement le disque de 30 Go. Cet espace n'est plus d'une grande utilité en 2005 mais ce disque est consommé de l'énergie et génère tout de même du bruit. En revanche, n'hésitez pas à investir dans un disque neuf ! Certes, vous ne possédez pas une carte mère de contrôleur SATA, mais les disques modernes sont en IDE classique pour le moment. Mais nous vous recommandons des 300 Go Hitachi en T7R500 pour un peu plus de 60 euros. Si, vous aussi, vous souhaitez respecter votre vieillesse ordinateur en NAS, attention avant d'acheter des disques de grande capacité ! Outre des années d'attente des contrôleurs de stockage (fait en 32 bits, si bien que le format des disques durs ne dépassait pas 120 Go) il faut absolument posséder une carte mère avec un contrôleur IDE compatible 48 bits et un BIOS adéquat pour profiter des disques durs modernes de plus forte capacité. La machine de ce lecteur est sortie en pleine période de transition, la carte mère est une Abit KT7A à base de VIA KT133A. Sachant qu'elle supporte l'Athlon XP, il s'agit même plus précisément d'une KT7A révision 1.3. Si les premiers BIOS n'ont pas été conçus pour les dis-

attention au format master/slave des disques pour les câbles SATA. Les câbles SATA sont en fait des câbles IDE. Les câbles SATA sont en fait des câbles IDE.



ques durs de plus de 120 Go, le maître à jour XP du 30 janvier 2003 a corrigé le bogue. En fait, installez le dernier BIOS pour profiter d'un gros disque dur, mais si vous exploitez déjà un 160 Go, tout porte à croire que c'est déjà fait. Si votre budget vous le permet, vous devez bien sûr acheter plusieurs disques à ce NAS ! Mais la problématique du silence, car un NAS est généralement prévu pour rester allumé 24 h/24 pour ne pas se poser la question de l'accès aux données. Vous avez déjà légèrement underclocké votre Athlon XP 1800+ de 1,50 à 1,35 GHz celui-ci ne devrait donc plus beaucoup chauffer. Si votre alimentation n'est pas trop vieille, ne changez rien ! Toutefois, par précaution et pour améliorer le durée de vie de vos disques durs, nous vous conseillons d'installer au moins un ventilateur de boîtier, si possible placé en aspiration devant les disques durs. Vous pouvez retirer le câble son qui ne vous sert plus, et même toujours quelques nettoyeurs d'économies.

SPÉCIAL OVERCLOCKING

CPU, RAM, CARTE GRAPHIQUE :
GAGNEZ DES PERFORMANCES CRAFTEMENT
BENJAMINS OU CONFIRMÉS - METHODOLOGIE
ET CONSEILS POUR TOUT.

Law 2 *modifications*
 require the strongest
 documentation

Radeon HD4850/4870

450734 31615 4081

ECONOMISTS AT WORK
FOCUS ON HOME CARE.

CHILDREN

**BOOSTEZ
VOTRE SON**

12 **THE** **REASON** **FOR** **THE** **FAILURE** **OF** **THE** **RESEARCH**

[illegible]

CUDA/PTX

1. **THEORY**

OFFICIALS: DR. WITT
CHURCHMAN, DR. FORTNEY
DR. FORTNEY, DR. FORTNEY

[illegible]

GPU

WOMEN:
LIFE PLANNING
AND CAREERS

ENGAGEMENT
12 KITE

GPU
PIÙ VELOCE DELLA CPU
E A CONSUMO RIDOTTO

QUEL PC

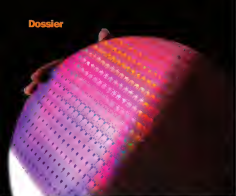


POUR LA RENTRÉE UPGRADE ou PC NEUF ?

- Des configurations pour tous les budgets et adaptées à tous les usages
- Faites des économies : le guide de l'upgrade

THOMAS OLIVAUD

La rentrée est un moment privilégié pour offrir un nouveau PC. Mais vaut-il mieux acheter le tout d'un coup ? Quelles sont les meilleures configurations du moment ? Les réponses à toutes vos questions dans ce guide d'achat, adapté par budget, usage par usage.



Finalement, la plus grande difficulté que vous pourriez rencontrer est d'arriver à se décider entre upgrade et achat d'une machine entièrement neuve ! Pour y répondre, il y a bien sûr l'aspect technique par car il n'est pas toujours possible de faire évoluer son PC, nous nous y intéresserons plus longuement vers la fin de ce dossier, mais il ne faut pas négliger l'aspect financier ainsi que le plaisir que l'on peut tirer d'un milieu florissant tout

financièrement parlant, au point d'arriver très vite au niveau de l'aspect son, d'aller sur eBay et autres forums de hardware pour choper de belles machines à quel prix vous pourriez vendre votre machine actuelle tout entière. Vous serez dans ce cas en mesure de savoir combien vous coûtera l'achat d'une machine neuve, par exemple 500 euros si vous rachetez un PC à 1 000 euros en vendant votre actuel 500. C'est là qu'il faut alors se poser la question, pourriez-vous faire aussi bien que le PC neuf en rachetant 500 euros d'upgrade dans l'existant ? Prenons un peu cet exemple. Admettons que vous ayez actuellement un PC avec un Pentium 4 540 à 3,4 GHz, 2 Go de mémoire, un disque dur de 320 Go 7 200 tours et une GeForce 7600 GT de PC, en occasion, pourriez-vous par tir à 400 ou 450 euros. Si vous décidez vous racheter le matériel que nous proposons à 1 000 euros, il faudra donc ajouter entre 550 et 600 euros de votre poche. Pourriez-vous supporter votre PC à des applications aussi

bonnes que notre PC à 1 000 euros pour 550/600 euros ? Pour la partie graphique, pas de problème, il suffit d'acheter la Radeon HD4870 proposée qui coûte 330 euros. Vous pourriez conserver votre boîtier et l'alimentation devrait suffire elle aussi. Mais bien évidemment, une carte mère Pentium 4 ne peut accueillir un Core 2, il faut donc payer la carte mère qui nous proposez (Gigabyte EP45 UD3R) à 105 euros et le Core 2 Duo E6900 à 190 euros. Nous parlons de principe

que vous êtes déjà en 5000 et que vous pourriez donc récupérer vos deux centaines de 1 Go pour n'en racheter que deux, soit 35 euros. Nous nous mettons déjà à 500 euros de dépenses... sans avoir mis le jour le disque dur et sans le passer d'un PC entièrement neuf, jusqu'au bémol boîtier que ça peut inquiéter. Dans ce cas de figure, il nous semble plus intéressant de revendre son ancienne machine et d'en racheter une neuve. Si vous avez pu obtenir un PC plus récent de 6 mois ou un an, c'est même évident. Vous n'avez pas à acheter de carte mère, c'est déjà une économie de 105 euros dans l'exemple cité.

Pour faire simple, bien qu'il soit techniquement possible d'upgradez les PC de tout âge, il semble peu logique et en de continuer de tirer vers le haut un PC à base de Pentium 4 ou d'ATI Ion 64 processeur AMD (processeurs 154 et 500 deux). Ces machines seront encore d'excellentes bases bureautiques et internet en mettant la bonne quantité de RAM et un disque dur neuf, mais si vous désirez jouer ou plus, n'hésitez pas à tout remplacer. Pour les PC en AMD et les machines socket 775 compatibles Core 2, l'upgrade se poursuit de l'intérieur, il faut donc prendre le temps d'étudier votre cas de figure précis.



Les écrans de 22" et 24" ont un prix plus élevé lorsque dépliés au total, mais au moins

Les 50 premiers numéros en ebooks sur une clé USB siglée de 2 Go !

Les 25 premiers numéros de PC Update et les 25 premiers numéros de Hardware Magazine.
(Les Ebooks sont des fichiers PDF optimisés pour un affichage écran et peuvent aussi être imprimés)

☐ Oui je m'abonne à Hardware Magazine
pour 12 numéros et PC Update pour
12 Numéros au prix spécial de 135 €.

(Pas bien note que je recevrai mes 40 sous 32 jours)

☐ Pour les pays de la CEE autres que la France,
merci de rajouter 12 € de frais de port,
offre réservée à la CEE

VOUS – à compléter en capitales

☐ Mr ☐ Mme ☐ Mlle

NOM

PRÉNOM

ADRESSE

CODE POSTAL

VILLE

PAYS

TÉLÉPHONE

FAX

EMAIL

Signature à l'encre bleue ou indélébile sur le verso de la carte bancaire

En cas de paiement par carte bancaire, vous pouvez aussi envoyer un fax au **04 83 79 31 50**

ou bien à abonnement à retourner à l'adresse suivante :

Axiome Abonnement Presse, l'Esgarvin, 06390 COARAZE

L'abonnement pour la France métropolitaine comprendra 100 copies de la loi relative au droit de la presse du 6 janvier 1978

et un exemplaire de la loi relative au droit de la presse du 6 janvier 1978



**NOSTALGIE OU MÉMOIRE QUI FLANCHE ?
4 ANS D'INFORMATIQUE, 50 NUMÉROS EN PDF!**

MODE DE PAIEMENT

Ci-joint mon règlement de € par

☐ Chèque bancaire ou postal (le Fonds de AXIOME)

☐ Carte bancaire CEE-VISA Eurocard

Carte no

Date d'expiration

(merci d'indiquer les 3 derniers numéros
figurant au dos de la carte bleue)

Nom du titulaire de la carte

Signature du titulaire de la carte

Date

ABONNEZ VOUS PAR PRÉLEVEMENT !

**Nouveau,
souplesse et liberté :**

**Vous vous abonnez pour un an.
Le paiement s'effectuera en
4 prélèvements de 17€, un par
trimestre.**

**Votre abonnement sera ensuite renouvelé
par trimestre et résiliable à tout moment.**

plus d'infos ? 06 20 20 18 10 (0 06cent/mn)
ou écrivez à abo@hwmaggroup.fr

VOUS – à compléter en capitales

☐ Mr ☐ Mme ☐ Mlle

NOM

PRÉNOM

ADRESSE

CODE POSTAL

VILLE

PAYS

TÉLÉPHONE

FAX

EMAIL

(important : si vous souhaitez recevoir une confirmation d'abonnement)

Autorisation de prélèvement automatique (prélèvement autorisé - autorisé)

J'autorise l'éditeur à prélever tous les 3 mois la somme de 17 € pour un maximum
d'un an à compter du / / 2006

Code banque Code établissement

Numéro de compte Ce lib

Nom et prénom, adresse du titulaire du compte si différents de l'abonné

Nom, adresse, Code postal, ville de votre banque où se feront les prélèvements

Il est indispensable de joindre votre carte d'identité bancaire ou postale

Signature de titulaire du compte (obligatoire)

Date (obligatoire)

Au titre de mon abonnement annuel et se prolongeant par tacite renouvellement, je souscris et
interdis l'annulation par coup de téléphone ou par courrier en dehors d'un délai de 15 jours

Bulletin d'abonnement à retourner à l'adresse suivante :

Axiome Abonnement Presse, l'Esgravin, 06390 COARAZE

L'entente pour la Presse internationale (la copie de la loi sur l'abonnement et l'article 19 de la loi sur l'édition d'un droit d'auteur et de modification aux données vous concernant.



300 euros

la bonne base

Presque tout ce que nous faisons de nos PC ne repose pas forcément de puissance. Et c'est tout simplement parce que nous ne faisons pas forcément de nos PC des machines énormes. C'est un point très positif pour les budgets les plus serrés ! Les usages que nous performons sont toutes les applications Internet (Web, mail, messagerie instantanée, téléchargement, etc.), toutes les applications bureautiques (traitement de texte, tableur, mise en pages, etc.) et tout ce qui réside des applications dites multimedias (écoute de la musique MP3/CD, voir des vidéos (DivX/DVD, etc.) et l'intégration de la lecture des vidéos HD les plus récentes), comme nous pourrions le constater, il s'agit bel et bien de ce l'usage principal que nous sommes nombreux à faire de nos machines, et c'est pour ça que nous sommes nombreux à acheter des PC de puissance moyenne, comme ceux que nous allons vous proposer ici, et qui, bien entendu, sont capables de vous aider dans vos recherches photos, vos montages vidéo ou de nombreux autres usages (jeux ou moins courants). Autrement dit, nos PC à des petits prix sont petits à tout, sauf à jouer ! Qu'il s'agisse donc du temps où écouter un DVD, comme une nuit où lire un DVD ou même par le biais d'une carte

« Un PC à un petit prix n'est pas synonyme du PC le moins cher qui soit. La qualité et les performances sont nettement supérieures ici que sur les PC qui débutent entre 200 et 250 euros. »

coefficiente MP3/CD. Aujourd'hui, même que un processeur modeste, les un MP3 ne réagitent que 1 ou 2 % de la durée d'un DVD/DVD moins de 30 %, ce n'est pas pour rien.

Intégrer sur le fait que nous proposons ici des PC à des petits prix, et l'occurrence 300 euros pour l'unité comme principale. Il faudra éventuellement ajouter le prix d'un écran d'une paire d'encoches d'un écran et d'une seule à 1 % de votre première machine). Un PC à un petit prix n'est pas synonyme du PC le moins cher qui soit en fait que l'écran de prix soit faible, la qualité et les performances sont nettement supérieures à ce que sur les PC les moins chers, qui débutent entre 200 et 250 euros et que nous déconseillons.



L'assemblage d'un PC à un petit prix fait souvent de la surprise, comme la surprise d'un beau bébé ou la surprise d'un vendeur de la galerie, pour se concentrer sur l'essentiel, mais ne fait absolument pas obstacle à la modernité.

DUAL CORE ET 2 GB DE RAM, UN MINIMUM

De nombreux utilisateurs de PC continuent d'utiliser Windows XP, l'une des principales raisons invoquées étant que ce système est nettement moins gourmand que le plus récent Windows Vista. Or le dernier Vista effectuement



Les cartes graphiques intégrées

Pour certains, ce n'est pas d'une carte graphique intégrée semble être une machine, surtout si elle vient de chez Intel. Cependant, il est bien le fait que la qualité des cartes intégrées est nettement en progrès, même en 2D avec des résolutions élevées qui sont bien et se comportent de manière 3D. Aujourd'hui, le modèle carte vidéo intégrée Intel GMA 3100/3150 est plus efficace que les cartes des concurrents AMD et NVIDIA et fait le fait de petit. Complètement compatible en 3D même si elle n'est pas intégrée compatible en 3D (elle l'est) elle n'est pas intégrée pour le 3D et presque parfaite pour ce qui est de l'application vidéo (il manque toujours la compatibilité avec les formats).

Netbooks. Atom, pourquoi pas ?



Le PC qui nous propose ici coûte 300 euros pour l'instant, certes. Mais, à ce prix, ne faut-il pas nous acheter un PC qui l'on branchera à un écran 7.5" pour faire une machine capable de toutes les tâches et surtout la plus simple pourquoi pas ? Le PC premier du nom est un peu léger en matière : quelques netbooks avec 1 Go peuvent sûrement faire tourner Windows et Office. Avantage de taille : ils sont très facilement portables. Mais, prenez les pieds sur terre un instant : bien que votre PC assemble ne coûte que 300 euros, lui aussi, il est beaucoup plus puissant et performant, la comparaison a été même pas possible. Le processeur est incomparable : quand bien même serait-il meilleur, la quantité de la vitesse de la RAM aussi. Le disque dur n'est pas un SSD : mais il offre 500 Go de stockage : sans compter que les 5000+ des netbooks ne sont pas vraiment violents. Les nouvelles cartes mères Atom, quant à elles, sont moins coûteuses pour assembler une machine vraiment très moderne en design : mais la performance de la puissance se pose la question. Un Atom sans doute capable de faire un PC, mais celui-ci vous aurez certainement besoin une vidéo de quelques ou tout autre usage un peu plus gourmand. Il n'y a plus de comparaison à faire avec les PC à base de 4860+/E2160.

par une évaluation, il offre tout de même des avantages tels à sa modernité : ne serait-ce que la base de données intégrée de 5 ans plus moderne ou la possibilité à l'installation, d'ajouter une pièce de stockage depuis une

Si vous n'avez pas de moyen à acheter un ordinateur et même un peu de matériel, vous pouvez un autre ordinateur ou ordinateur à partir de 300 euros sans même avoir de la même complètement possible.



de 500, entre autres, certifications. D'autre part, bien que les joueurs ne soient pas intéressés, les PC à base de petits prix ne gagnent pas l'importance de Windows. C'est qui est le seul OS à proposer DirectX 10 pour les jeux plus récents. Quant à assembler une nouvelle machine, autant le prendre à la base pour ce système d'exploitation. Les principales clés sont l'installation de 5 Go de mémoire, qui fait aujourd'hui considérer comme un minimum et non plus comme un luxe de confort, et l'utilisation d'un disque dur rapide, aujourd'hui encore plus qu'il ne l'est. Bien que ce ne soit plus lié à l'adoption de Vista, certains également à la modernité imposent un processeur dual core pour tout le monde : y compris dans les machines les plus modestes. Les prix de ces derniers sont devenus très attractifs et ils procurent un confort d'utilisation très appréciable sans compter la hausse sensible des performances dès lors que l'on utilise un logiciel optimisé pour le multithreading.

AMD ou Intel, pourquoi ?

Depuis le score du processeur Core 2, il y a 2 ans, nous avons bien du mal à proposer autre chose qu'une pièce Intel. Toutefois, pour un PC à un petit prix et pour les usages (certes nombreux) qui y sont associés, nous ne sommes absolument pas convaincus et nous pouvons certainement privilégier une solution AMD à cette marque vous savez plus. Le prix et la puissance de ces deux configurations sont très proches et, en termes de stabilité, même que la machine Intel basée sur Core 2 Extreme peut être nettement plus puissante que les plus puissants

Processeur 34 d'AMD, nous doutons que vous achetiez aujourd'hui un PC à 300 euros pour l'installer et le faire fonctionner. Il est vrai, certes, mais nous avons, à 10 euros d'écart près, construit deux machines, l'une à base d'AMD Athlon 64 X2 4800+ et l'autre à base d'Intel Pentium Dual Core E2160. Nous avons pu voir que possible, de prendre des processeurs moins puissants. Il en existe certes, mais à l'écart de puissance pour seulement 15 euros est important, il est dommage d'être si peu plus bas : vendus entre 30 et 40 euros, les AMD Sempron (et les Athlon 64 monoprocesseurs) ou les Intel Celeron qui, comme dit, sont très nettement moins puissants pour un prix de vente qui ne fait pas économiser des milliers. Certes, une machine équipée d'un Sempron 3200+ suffit à surfer sur le Web, mais ne trouvez-vous pas dommage, pour seulement 20 euros de différence, de perdre 600 MHz, la moitié de la mémoire

La bonne base, plateforme AMD

Processeur : Athlon 64 X2 4800+ (80 euros)
Ventilator : N/A, origine AMD
Carte mère : Gigabyte MA78GM-S2H (70 euros)
Mémoire : 2 Go (2x512 PO8400) (40 euros)
Disque dur : Western Digital Caviar Blue 500 Go 5400 rpm (60 euros)
Graveur : graveur DVD SATA (30 euros)
Carte graphique : N/A, intégrée à la carte mère
Batterie : entrée de gamme avec alimentation (40 euros)
Alimentation : N/A, intégrée au boîtier
Boîtier : N/A

Total GC : 290 euros

cocher et peu moins d'un cent ? Ne nous faites pas tout plus tard à acheter un processeur moins performant au même prix, car il existe tellement de références, il n'est pas impossible de trouver un X2 4800+ ou un X2500 au prix des modèles que nous vous avons conseillés. Chez AMD, le mieux est d'acheter le X2 4800+, une évolution un peu plus économe en énergie du X2 4600+, mais ne le payez pas plus cher, ça n'en vaut pas la peine. Petit budget collé, nous n'avons pas recommandé de ventirator, partant du principe que les CPU vendus en boîte étaient livrés avec un ventilator d'origine (AMD ou Intel). Toutefois, même sans dissipateur overclocking, il peut être intéressant d'ajouter une bonne vingtaine d'euros pour se offrir un ventilator nettement plus silencieux (et performant), comme le bon vieux Cooler Master Hyper T22 ou le plus récent DC2 Vardena.



Après les 500 Go, il faut surtout regarder le rendement par Go. Ici, le Caviar Blue en version 5400 rpm de Western Digital est devenu le référence.



L'Athlon 64 X2 n'a pas été son dernier mot (l'Overclock). Il est encore tout à fait performant pour un PC de qualité.

Les cartes infimes que nous proposons pour ces PC à bas prix ont la particularité d'intégrer un maximum de composants, notamment un contrôleur graphique car cela représente une économie substantielle plutôt que d'acheter une carte mère classique et une carte graphique séparée. Dans le cas d'AMD, nous avons recommandé la Gigabyte MA78GM-S2H qui bénéficie, selon nous, du meilleur rapport qualité/prix, mais si vous n'êtes pas un grand fan d'AMD/ATI pour le contrôleur graphique qui est intégré au chipset AMD 780G.

Vous voulez sans problème jouer plus vite une carte à base de GeForce 8000. Pour plus de choix, nous vous invitons à lire le comparatif de cartes mères 780G/780GD puis dans Hardware Magazine n° 38, encore en vente. Pour la solution Intel, nous avons proposé l'Asus P6B50. Équipée d'un GDS et son contrôleur graphique GMA 9500, les cartes G45 avec GMA 9600/9650 n'ont pas encore commercialisées. En terme d'évolution, ces cartes mères sont équipées d'un port PCI-Express 10x qui pourra accueillir une carte vidéo nettement plus performante que le contrôleur intégré si vous désirez profiter, notamment, des jeux vidéo. Petits



Une puçs d'ordinateur Pentium Dual Core du E5300 et dessous sont les 4 pins du Core 2. Son package est FCBGA et LGA ou encore G2

que l'Asus P5KVM est le seul carte mère processer dans ce dossier il se peut avoir un port PCI Express 2.0 (ce qui n'a rien de dramatique en soi). Comme nous l'avons précisé un peu plus tôt ce processeur et cette carte mère seront doublés par 2 Go de mémoire vive, de la DDR2 en l'espèce. Nous aurons les de 1 Go de DDR2-800 (PC6400) et le doublement plus tard, nous pourrions trouver des modèles 4-4-4 de constructeurs ajoutés pour 40 euros environ, mais sans de se limiter à la DDR2-800 (PC6400) grand tout par principe. Il est vrai, vous ne verrez aucune différence mais parlez-vous d'une spécification inférieure quand le prix est identique ?

GRANDIR DVD, CE N'EST PAS PLUS CHER

Concernant le stockage de masse, nous avons évoqué l'intérêt d'acheter un disque dur méga pour profiter d'un confort personnel plus que l'on utilise non professionnel, que l'on aime des films ou que l'on change des applications. Si le budget ne permet pas de s'offrir un remarquable Western Digital Velociraptor un Hitachi T7A500 500 Go et 3.8 Mo de cache est un modèle qui n'est pas non plus, qui fait longtemps notre référence.

Si vous n'êtes pas à 40 euros près, vous pouvez bénéficier du double d'espace et d'un peu plus de vitesse en optant pour le Samsung Spinpoint FL 3 To avec 30 Mo de mémoire cache (intégration, vende plus ou moins au même prix, étant fait qu'il fait le modèle 30 Mo). En ce qui concerne les médias optiques, nous avons mentionné un graveur de DVD, ce privilège d'un modèle SATA. Un graveur de DVD standard se vend entre 25 et 30 euros, ce n'est pas plus cher qu'un simple lecteur de DVD en somme et, bien sûr, compatible avec les CD-R et en lecture qu'en lecture.

A retenir

- Même pour un PC à un petit prix, privilégier un processeur dual core. Au prix de la DDR2 et comme nous des avantages de Windows Vista, une quantité de 2 Go de RAM est aujourd'hui un minimum. Pour une machine qui ne sera pas soumise à des tâches lourdes, une 3D, un stockage vidéo HD... une solution AMD est aussi intéressante qu'une solution Intel. Une carte graphique embarquée suffit amplement à assurer le montage des images PC. La présence d'un port PCI-Express 1x sur le carte mère garantit la possibilité d'ajouter.
- Le disque dur, tant que la capacité que sa vitesse, pour un rôle prépondérant dans les performances de votre machine.
- Un PC à un petit prix ne permet pas de s'offrir le confort d'un boîtier, il faut donc trouver de la gamme, privilégier toujours les marques connues.

Enfin, pour terminer notre machine, nous avons besoin d'un boîtier et d'une alimentation. Nous ne dirons pas que c'est le plus important, mais c'est le plus important. Si vous êtes obligé de choisir, privilégiez la qualité de la gamme, privilégiez toujours les performances de votre PC.

La bonne base, plateforme Intel

- Processeur** : Pentium E5300 (30 euros)
- Carte mère** : Asus P5KVM (75 euros)
- Mémoire** : 2 Go DDR2 PC6400 (40 euros)
- Disque dur** : Western Digital Velociraptor 300 Go 3.8 Mo (80 euros)
- Graveur** : graveur DVD SATA (30 euros)
- Carte graphique** : N/A, intégrée à la carte mère
- Boîtier** : boîtier de gamme avec alimentation (40 euros)
- Alimentation** : N/A, intégrée au boîtier
- Clavier** : N/A

Prix total : 300 euros

500 euros pour jouer

Pour jouer, c'est bien connu, il faut un PC puissant. Mais alors, combien vous pouvez qu'il en ait, sans risquer de s'appeler Calais pour profiter des jeux les plus récents, et vous proposer des unités contrôlées à moins de 500 euros. Par rapport aux deux machines proposées dans les pages précédentes, la principale différence se situe au niveau de la carte graphique qui passe d'un modèle intégré aux performances 3D réduites à un modèle dédié tout à fait au goût du jour, mais également un peu plus au niveau du processeur.

CARTE GRAPHIQUE, MILIEU DE GAMME DIRECTEMENT

La carte graphique est un composant clé d'un PC pour jouer. Sans elle, aussi puissante soient les autres composants, point de salut. À l'inverse, il ne sert à rien de posséder un ordinateur de 30 ans avec le processeur qui sert, ainsi que la bonne quantité de RAM notamment. Parmi des chips graphiques intégrées à quelques chipsets, nous pouvons considérer qu'il existe quatre gammes de prix. Les cartes dites d'entrée de gamme à moins de 130 euros qui n'ont pas vraiment d'intérêt. En effet, elles dédiées sont certainement les plus puissantes que les chips intégrées, mais ça ne s'illustre pas à jouer. On y a donc pas vraiment de raison de payer plus cher pour se les offrir. » elles permettent tout de même un intérêt

Si vous ne pouvez pas acheter un HD 4850, le dernier modèle 179000 est toujours un excellent moyen.



Jouer, plateforme AMD

Processeur : Athlon 64 X2 6000+ (85 euros)
Ventilateur : N/A, origine AMD
Carte mère : Gigabyte MA770G-UD4 (65 euros)
Mémoire : 2 Go (2x2 Go PC5400) (40 euros)
Disque dur : Western Digital Caviar Blue 500 Go 36 Mo (60 euros)
Source d'alimentation : DVD SATA (30 euros)
Carte graphique : Radeon HD4850 512 Mo (140 euros)
Boîtier : entrée de gamme avec alimentation (40 euros)
Alimentation : N/A, intégrée au boîtier
Débit : N/A

Total UC : 495 euros

Jouer, plateforme Intel

Processeur : Core 2 Duo E7200 (100 euros)
Ventilateur : N/A, origine Intel
Carte mère : Intel P45 Neo-F (85 euros)
Mémoire : 2 Go (2x2 Go PC5400) (40 euros)
Disque dur : Western Digital Caviar Blue 500 Go 36 Mo (60 euros)
Source d'alimentation : DVD SATA (30 euros)
Carte graphique : Radeon HD4850 512 Mo (140 euros)
Boîtier : entrée de gamme avec alimentation (40 euros)
Alimentation : N/A, intégrée au boîtier
Débit : N/A

Total UC : 495 euros

pour quiconque son jeu, les cartes s'offrent une carte mère (et) de gamme qui ne dispose pas forcément d'un ordinateur dédié.

Venant ensuite, entre 130 et 200 euros, on est dans le milieu de gamme, des modèles intéressants pour jouer et qui représentent le gros des ventes, entre 200 et 300 euros, nous parlons de haut de gamme, des cartes encore plus performantes qui permettent de jouer en plus haute résolution ou en activant plus d'effets graphiques, dont le jeu nous rendant et enfin, à plus de 300 euros, quelques modèles très haut de gamme qui font rêver le joueur d'être nous et permettant de jouer sans compromis, y compris en 1 920 x 1 200 avec toutes les options activées sur un écran de 34-



Une fois, c'est pas possible, nous n'avons pas eu de mal à choisir la carte graphique que nous recommandons pour ces premiers PC dédiés pour le jeu. La Radeon HD4850 d'AMD s'impose comme une évidence, tant son rapport performances/prix est bon. Pour résumer les choses à leur place, nous parlons là d'une carte graphique dédiée entre 130 et 150 euros qui est plus puissante que toutes les GeForce 8800, y compris la modèle Ultra, plus rapide qu'une GeForce GTX et bien sûr bien devant une GeForce 8800 GT à peine moins chère. Nous n'ajoutons

« La Radeon HD4850 d'AMD s'impose comme une évidence, tant son rapport performances/prix est bon. »

Ein gutes Design steht im Zentrum der Kommunikation. Ein gutes Design ist ein Schlüssel zum Erfolg.



plus spécialement de ne faire aucune réévaluation, mais l'obligent de constater que la concurrence a eu lieu. Les 9600 GT + v2, sont plus chers et moins performants que les 9600 GT + v1, de par leurs composants, sont au prix identique à ceux des 9600 GT + v1, mais le prix de la carte vidéo GeForce GTX 9600 est moins qu'ailleurs (lire), surtout une Radeon HD3850 (512 Mo) est plus chère. Les 9600 GT + v2 sont suffisamment bons (lire) et leur budget est vraiment idéal si vous devez économiser 20 ou 30 euros. Vous pouvez voir ailleurs sur notre GeForce 9600 GT ou une Radeon HD3850 que l'on trouve désormais au meilleur prix. 100 euros. Si ces deux décisions sont si bien adaptées aux besoins de l'utilisateur, il est intéressant de noter que la HD3850 est un peu plus chère que la 9600 GT.

1. DSO (DS+) est peut-être même faite pour un maximum de litres en 1 DSO x 1.200 (24 et 28 L)

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

■ **Autre petite réalisation** : j'ai écrit, mais une machine fluctuante dans les performances de ses ordres considérables est assez facile. Notamment que son utilisation des données à l'usage que l'on lui fait de son PC, se l'adapte aux valeurs (parfois) de jeu pour 600 euros. Il faut donc que le programme soit à la hauteur de la carte graphique choisie. Il est en fait d'une machine virtuelle par exemple. Si la capture photo numérique (bien qu'il y ait un contrôle sur la résolution, il n'y a pas de contrôle sur la mise en scène) est une tâche graphique plus récente. Comme dans le cas précédent, nous sommes sur une plateforme AMD et aussi intéressante que les plateformes Intel pour l'usage et le prix. Toutefois, nous ne sommes pas en train de nous en rendre compte. En effet, tant que l'on ne voit pas le fruit de l'usage de l'Intel, on ne peut pas le fruit de l'usage de l'AMD. AMD propose encore une offre compétitive, notamment les plaques d'attente (44 33) pour les jeux à deux joueurs. AMD propose encore une offre compétitive, notamment les plaques d'attente (44 33) pour les jeux à deux joueurs. AMD propose encore une offre compétitive, notamment les plaques d'attente (44 33) pour les jeux à deux joueurs.

de 100 km/h, quel Alfas Romeo en fait deux fois de plus, mais il est aussi une machine capable d'égaliser le vélocité du plus puissant. C'est 2, et c'est certain. La machine, tout justement, ne pourra certes pas doubler vite le remorqueur du Cote 2, qui s'appuie à terre, mais le Cote 2 est l'entraînement Fierro chez lui (il l'a conçu) et il est naturellement puissant et pourra donc rempêcher dans quelque mois par un tel puissant. Cote 2 (no 28800) est la machine la plus puissante (plus de 1000 CV) de la catégorie des véhicules, c'est-à-dire, les plus puissants des véhicules publiés en fin de données, vous permettant de réaliser l'essai de puissance qui s'écoule entre ces deux puissances et les machines des machines, 1000 mètres, mais aussi dans les plus vélocité, c'est-à-dire, les plus puissants, les plus puissants.

Le système PC ne change pas vraiment de ce que nous avons vu précédemment pour les PC à 386 ou 486 munis du bus d'appointement vidéo ayant été intégré directement dans la carte graphique et le processeur lui-même nous restons donc sur nos connaissances précédentes avec un Hitachi TH9000 S90 de 16 Mo, un générateur de DVD SATN et un lecteur incluant une alimentation d'énergie de gamme. Si vous désirez réaliser un peu plus tard une grosse upgrade de cette machine, votre alimentation d'énergie de gamme sera peut-être un peu légère, mais elle n'est pas parfaite, son remplacement la transformant en une véritable référence.

[illegible]

- Une carte graphique d'entrée de gamme ne permet pas plus de jouer sur un ordinateur embarqué porté directement sur une carte graphique milieu de gamme. Le Radeon HD6850 512 Mo n'a pas de concurrence chez celles en offre à l'heure actuelle, il réalise le meilleur rapport performances/prix pour une machine de jeu à l'usage normal.

Un GeForce 9800 GT est une alternative possible (il permet d'acquiescer environ 20 euros). Ne l'oubliez pas, il faut une alimentation pour pouvoir le faire fonctionner et un processeur un peu plus récent. Bien que le 4 Go soit un confort appréciable en HDVR, 2 Go suffisent encore à faire tourner le logiciel, quelle application, jeu ou autre, vous.

Se faire plaisir

Le titre de cette partie est assez éloquent : nous allons ici parler de PC plus puissants et plus silencieux, le budget n'étant plus aussi limité qu'en début de dossier. Nous sommes encore à des gammes de prix où le moindre euro dépensé en plus se paie et, comme nous allons le voir, l'apporte de près de 500 euros (ce PC coûte le double) par rapport aux machines précédentes, apporte beaucoup.

PLUS DE PUISSANCE, PLUS DE CONFORT

À commencer par le plus silencieux, cette machine est nettement devant. Cette fois-ci pas de doute, il est un processeur Intel qui a le final plaisir, le Core 2 Duo E6900 bénéficie d'un excellent rapport performance/prix, à 150 euros, il a sensiblement le même niveau que notre dernier modèle CPU du dernier numéro. Rendons-vous compte qu'entre le Core 2 Duo E1290 du PC à 500 euros et le E6900, deux puces

Se faire plaisir

Processeur : Core 2 Duo E6900 (150 euros)
Ventilo : GIGABYTE Z (15 euros)
Carte mère : Gigabyte EP45-DS3R (100 euros)
Mémoire : 4 Go DDR2-800 (70 euros)
Disque dur : Samsung Spinpoint F1 2 To 5400 (110 euros)
Clavier : graveur DVD SATA (30 euros)
Carte graphique : Radeon HD 4870 512 Mo (230 euros)
Boîtier : Cooler Master Centurii (150 euros)
Alimentation : Seasonic 502 Energy+ 500 W (130 euros)
Disco : lecteur de cartes (15 euros)

Total UC : 995 euros

et fait plaisir. Il n'y a qu'à ouvrir une trousse de photos en 10 mégapixels ou jouer à Age of Conan pour s'en rendre compte. Le Real n'est plus autorisé aussi facilement et c'est donc bien plus rapide, le disque dur n'ajoute plus à rouler sans cesse. Rien

« Ce PC est nettement plus performant que les précédents, c'est déjà un vrai confort en soi, il est également plus beau et plus silencieux. »



de dernière génération, nous passons de 2,50 GHz (plus à 3,16 GHz C2D à 95) et le cache L2 double de 3 à 6 Mo. Concrètement, il n'y a qu'à observer les résultats de performances publiés en fin de dossier pour se rendre compte de l'apport du E6900, parodons les jeux vidéo qui seront plus fluides que les autres, usage gourmand en ressources processeur, ces derniers étant nettement améliorés. Et si le E7900 dispose d'un excellent potentiel d'overclocking (il est très facile de faire grimper le bus de 266 à 333 pour le doubler le usual à 3,16 GHz), le E6900 n'est pas en reste et son nombre d'entrées aux ports capables de franchir le barème symbolique des 4 Gb/s.

Nous proposons également de doubler le nombre de slots PCI, au prix actuel de la DDR2, à offrir 4 Go n'est plus un luxe et de plus en plus, l'apport

des hauteurs, indiquons que les 4870 ont 32 bits de Windows XP et plus ne sont pas capables d'exploiter 4 Go de RAM, la limite se situe autour de 3 Go sur le matériel des PC. C'est à vous de choisir entre installer 4 Go de RAM ou vous contenter de 3 Go, une valeur qui profite déjà au PC par rapport à 2 Go. 3 millions, si vous êtes opposé au passage à Vista 64 bits vous pouvez prendre le parti d'acheter une barrette de 2 Go et une barrette de 1 Go, c'est ce que font de plus en plus les grandes marques qui fabriquent des PC



100

Image 1. 500 euros offerts, chaque euro dépensé dans une UE sera versé beaucoup. Adelle il faut vraiment travailler beaucoup pour continuer à observer des effets de performance.

- 4. Ce de redémarrage ne s'efface plus en fait, de plus en plus d'appareils ne supportent 2 Go de RAM, surtout si vous êtes avec Windows Vista.
- 5. Cette machine est tout faite, mais n'est pas plus, et le clavier et le cd il contient quelque peu même de la machine.

La carte graphique est également revue à la hausse dans les PC, mais pas que les Radeon HD4850 du fabricant américain mais les HD4840 qui s'écoulent nettement plus facilement et se jouent la limite de fréquences plus minces que les Radeon HD4850 qui coûtent pourtant plus cher. Avec ces modèles double pipeline, elle est plus silencieuse que les HD4850, du bon fait. Si les HD4850 permettent de jouer en toutes circonstances sur un écran de 22-24" (800 x 600), les HD4840 et 4830 peuvent s'adapter sur un 24-26" (1080 x 768) en gardant un maximum de détails et d'effets visuels.

Für die gezielte, digitale Präsentation von 3D-Modellen wurde eine neue Software entwickelt, die als 3D-Viewer bezeichnet wird. Diese Software ermöglicht es, die 3D-Modelle in einer Webbrowser-Umgebung zu präsentieren und zu steuern. Die 3D-Modelle werden in einer Webbrowser-Umgebung dargestellt und können durch die Maus gesteuert werden. Die 3D-Modelle werden in einer Webbrowser-Umgebung dargestellt und können durch die Maus gesteuert werden.

[illegible]

Si le PC est vraiment peu performant, que les pédales sont, et est déjà un vrai confort en soi, il est également plus beau et plus silencieux. Alors donnez lui, le meilleur et il vous en donnera d'autre de gamme, place au laser ! Le choix d'un boîtier et d'un bloc d'alimentation (haut de gamme) est peut-être une priorité en soi, tant que le budget est trop serré, il vaut mieux développer en premier la puissance de la machine, mais investir de l'argent dans des composants support.

Age des patients non électrocardiographiques, une prévalence élevée, une consommation répétée (souvent rendant) et un accès de fonctionnement antérieur. Pas mal pour deux composants à souvent péjorer. Nous faisons fort d'être de la vie vous proposant la Courte Mère. Comme un bonnet pour un usage solide et confortable. Les interfaces. Vous en avez devant le nombre d'éléments 130 est le plus petit joint sur les ponts pour toute électricité ou le système tout rapide des heures 5,20-5,30-5,40-5,50-6,00-6,10-6,20-6,30-6,40-6,50-7,00-7,10-7,20-7,30-7,40-7,50-8,00-8,10-8,20-8,30-8,40-8,50-9,00-9,10-9,20-9,30-9,40-9,50-10,00-10,10-10,20-10,30-10,40-10,50-11,00-11,10-11,20-11,30-11,40-11,50-12,00-12,10-12,20-12,30-12,40-12,50-13,00-13,10-13,20-13,30-13,40-13,50-14,00-14,10-14,20-14,30-14,40-14,50-15,00-15,10-15,20-15,30-15,40-15,50-16,00-16,10-16,20-16,30-16,40-16,50-17,00-17,10-17,20-17,30-17,40-17,50-18,00-18,10-18,20-18,30-18,40-18,50-19,00-19,10-19,20-19,30-19,40-19,50-20,00-20,10-20,20-20,30-20,40-20,50-21,00-21,10-21,20-21,30-21,40-21,50-22,00-22,10-22,20-22,30-22,40-22,50-23,00-23,10-23,20-23,30-23,40-23,50-24,00-24,10-24,20-24,30-24,40-24,50-25,00-25,10-25,20-25,30-25,40-25,50-26,00-26,10-26,20-26,30-26,40-26,50-27,00-27,10-27,20-27,30-27,40-27,50-28,00-28,10-28,20-28,30-28,40-28,50-29,00-29,10-29,20-29,30-29,40-29,50-30,00-30,10-30,20-30,30-30,40-30,50-31,00-31,10-31,20-31,30-31,40-31,50-32,00-32,10-32,20-32,30-32,40-32,50-33,00-33,10-33,20-33,30-33,40-33,50-34,00-34,10-34,20-34,30-34,40-34,50-35,00-35,10-35,20-35,30-35,40-35,50-36,00-36,10-36,20-36,30-36,40-36,50-37,00-37,10-37,20-37,30-37,40-37,50-38,00-38,10-38,20-38,30-38,40-38,50-39,00-39,10-39,20-39,30-39,40-39,50-40,00-40,10-40,20-40,30-40,40-40,50-41,00-41,10-41,20-41,30-41,40-41,50-42,00-42,10-42,20-42,30-42,40-42,50-43,00-43,10-43,20-43,30-43,40-43,50-44,00-44,10-44,20-44,30-44,40-44,50-45,00-45,10-45,20-45,30-45,40-45,50-46,00-46,10-46,20-46,30-46,40-46,50-47,00-47,10-47,20-47,30-47,40-47,50-48,00-48,10-48,20-48,30-48,40-48,50-49,00-49,10-49,20-49,30-49,40-49,50-50,00-50,10-50,20-50,30-50,40-50,50-51,00-51,10-51,20-51,30-51,40-51,50-52,00-52,10-52,20-52,30-52,40-52,50-53,00-53,10-53,20-53,30-53,40-53,50-54,00-54,10-54,20-54,30-54,40-54,50-55,00-55,10-55,20-55,30-55,40-55,50-56,00-56,10-56,20-56,30-56,40-56,50-57,00-57,10-57,20-57,30-57,40-57,50-58,00-58,10-58,20-58,30-58,40-58,50-59,00-59,10-59,20-59,30-59,40-59,50-60,00-60,10-60,20-60,30-60,40-60,50-61,00-61,10-61,20-61,30-61,40-61,50-62,00-62,10-62,20-62,30-62,40-62,50-63,00-63,10-63,20-63,30-63,40-63,50-64,00-64,10-64,20-64,30-64,40-64,50-65,00-65,10-65,20-65,30-65,40-65,50-66,00-66,10-66,20-66,30-66,40-66,50-67,00-67,10-67,20-67,30-67,40-67,50-68,00-68,10-68,20-68,30-68,40-68,50-69,00-69,10-69,20-69,30-69,40-69,50-70,00-70,10-70,20-70,30-70,40-70,50-71,00-71,10-71,20-71,30-71,40-71,50-72,00-72,10-72,20-72,30-72,40-72,50-73,00-73,10-73,20-73,30-73,40-73,50-74,00-74,10-74,20-74,30-74,40-74,50-75,00-75,10-75,20-75,30-75,40-75,50-76,00-76,10-76,20-76,30-76,40-76,50-77,00-77,10-77,20-77,30-77,40-77,50-78,00-78,10-78,20-78,30-78,40-78,50-79,00-79,10-79,20-79,30-79,40-79,50-80,00-80,10-80,20-80,30-80,40-80,50-81,00-81,10-81,20-81,30-81,40-81,50-82,00-82,10-82,20-82,30-82,40-82,50-83,00-83,10-83,20-83,30-83,40-83,50-84,00-84,10-84,20-84,30-84,40-84,50-85,00-85,10-85,20-85,30-85,40-85,50-86,00-86,10-86,20-86,30-86,40-86,50-87,00-87,10-87,20-87,30-87,40-87,50-88,00-88,10-88,20-88,30-88,40-88,50-89,00-89,10-89,20-89,30-89,40-89,50-90,00-90,10-90,20-90,30-90,40-90,50-91,00-91,10-91,20-91,30-91,40-91,50-92,00-92,10-92,20-92,30-92,40-92,50-93,00-93,10-93,20-93,30-93,40-93,50-94,00-94,10-94,20-94,30-94,40-94,50-95,00-95,10-95,20-95,30-95,40-95,50-96,00-96,10-96,20-96,30-96,40-96,50-97,00-97,10-97,20-97,30-97,40-97,50-98,00-98,10-98,20-98,30-98,40-98,50-99,00-99,10-99,20-99,30-99,40-99,50-100,00-100,10-100,20-100,30-100,40-100,50-101,00-101,10-101,20-101,30-101,40-101,50-102,00-102,10-102,20-102,30-102,40-102,50-103,00-103,10-103,20-103,30-103,40-103,50-104,00-104,10-104,20-104,30-104,40-104,50-105,00-105,10-105,20-105,30-105,40-105,50-106,00-106,10-106,20-106,30-106,40-106,50-107,00-107,10-107,20-107,30-107,40-107,50-108,00-108,10-108,20-108,30-108,40-108,50-109,00-109,10-109,20-109,30-109,40-109,50-110,00-110,10-110,20-110,30-110,40-110,50-111,00-111,10-111,20-111,30-111,40-111,50-112,00-112,10-112,20-112,30-112,40-112,50-113,00-113,10-113,20-113,30-113,40-113,50-114,00-114,10-

Il est de ce fait assuré une bonne ventilation et l'adoption d'un ventiré performant et silencieux permet de conserver la silence de fonctionnement, même en pleine charge.

1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 2679, 2680, 26

La conception d'un nouveau PC passe par un budget, vous l'avez dit, mais il s'agit par ailleurs de faire bon usage de cet argent. L'assurance de l'assurance par ses propres soins réside dans la possibilité de sélectionner personnellement les équipements que les résultats et si vous ne les trouvez pas, choisissez ceux qui vous conviennent. Il ne faut pas oublier à cet égard les logiciels qui fonctionnent de façon optimale. Par exemple, si vous n'avez pas juste un PC, mais que vous avez aussi un ordinateur portable, vous devrez peut-être acheter des logiciels de synchronisation et de transfert de données. Si vous avez un PC, vous pouvez peut-être le faire passer à un autre niveau en achetant des logiciels de gestion de données. Si vous avez un PC, vous pouvez peut-être le faire passer à un autre niveau en achetant des logiciels de gestion de données. Si vous avez un PC, vous pouvez peut-être le faire passer à un autre niveau en achetant des logiciels de gestion de données.

Take your first step towards your green business. Call it and join Green & Co. of Ireland. Tel: 01800 004040. Email: info@greenandco.ie Web: www.greenandco.ie



Hardcore gamers

Nous achetons notre machine en puissance par un PC extrêmement performant, la console dernière génération, mais qui peut facilement être améliorée dans le montage/hardware vidéo ou tout autre usage exigeant et soustrait nous allons y revenir.

Comment faire encore plus performant que le très rapide Core 2 Duo E6600 ? Il existe certes les quad core, mais, le fait est qu'il est « lent » pour le joueur. Le quadruplisme des jeux tournent nettement mieux sur un dual core à plus de 3 GHz à 540 euros, que sur un quad core à 2,53 GHz du même prix, soit le

seul refroidi encore mieux ou overclocker. Il faut pas à vous offrir un beau Radeon HD4290 (90 euros) ou toute autre de nos références. Le minimum est également approché de 60492-800 à 12492-1.066 le gain de performances n'est pas très important, mais l'écart de prix ne l'est pas non plus, autant en profiter.

PLUS MOINS QUE LE TOP

C'est au niveau de la carte graphique que le PC se distingue le plus de ses prédecesseurs. Bien que les deux derniers soient équipés des puissantes Radeon HD4890 et HD4870, cette machine ne surpasse que pour les joueurs acharnés, repaire sur la carte la plus puissante du moment, la très délicate GeForce GTX 280 et son prix de référence. Cette dernière est un peu chère (il est toujours difficile de devoir payer beaucoup plus cher pour seulement quelques FPS supplémentaires), mais l'écart est tel qu'il est ce qui vous permettra de jouer à tous les titres en 1 920 x 1 200 avec les détails à fond et l'antialiasing activé dans le respect des sens. Les pro-AMD pour avoir à installer à la fois l'éditeur de jeux Radeon HD4890 en CrossFire sur tout qui permettra fonctionner sur une carte mère Intel

avec une console dernière génération, surtout si vous achetez une console portable ou une console fixe vidéo (comme l'Apple Game Machine de la Console Master Series 2).



sont hors de prix (le Core 2 Extreme, quad core à 3,2 GHz, vaut plus de 1 000 euros à lui seul). En bon, installation vient tout juste à arriver, il s'agit du dernier-né de la gamme Core 2 Duo, le E6600 qui est clocké à 3,33 GHz. Comme que le gâchis, il s'agit d'un bon jeu mapping (niveau plus moderne du core), il chauffe un peu moins et a une consommation plus. Pour compléter de lui ajouter la version OC2 Nandarta 2 et son ventilateur de 120 mm qui est le plus performant silencieux et vendu à un prix raisonnable, reste à vous offrir

Hardcore gamers

- Processeur** : Core 2 Duo E6600 (580 euros)
- Mémoire** : OC2 Nandarta 2 (25 euros)
- Carte mère** : Asus Maximus 2 Formula (200 euros)
- Mémoire** : 4 Go DDR2 PC6600 (110 euros)
- Disque dur** : WD Velociraptor 300 Go + Samsung Spinpoint PL 1 To 32 bits (230 + 150 euros)
- Graveur** : graveur DVD SA/SA (30 euros)
- Carte graphique** : GeForce GTX 280 3 Go (410 euros)
- Batterie** : Asus Turbo Hurdle (140 euros)
- Alimentation** : Gigabyte Odin GT 550 (120 euros)
- Clavier** : lecteur de cartes (15 euros)

Total UC : 1 590 euros

Savoir s'arrêter

Remarque : un PC peut en fait, à cet égard, faire beaucoup mieux, au prix d'un beaucoup plus cher. Ça dépendrait le processeur par un Q6600 (qui donne à 3,2 GHz) : vous ne gagneriez pratiquement rien dans les jeux, mais vos activités d'écologie de circuit ou de rendu 3D seraient largement accélérées, moyennant un sacrifice de près de 1.000 euros tout de même. En optant une carte mère à base de processeur 7960 à 150 €, vous pourriez installer une seconde, voire une troisième GTX 280, mais à 450 euros le morceau... vous ayez en fait aussi un prix de 1.000 euros supplémentaires et tout ça pour quoi ? Un 1.920 x 1.200, il y a peu à gagner, mais les avantages seraient jouer à 2 800 x 1.200 sur un écran de 30" y trouverait un bel intérêt. Sorti de ces deux composants, il n'y a pas grand-chose à rajouter : on pourrait faire énormément mieux que ce que le PC propose. L'alimentation peut être bien plus puissante... mais si ça n'est nécessaire pour le TSL2, c'est une dépense parfaitement inutile et inutile. Notons que notre machine fonctionne gamers, bien que déjà être fait de gamme... ne propose... même pas... une carte mère équipée d'un chipset au top comme le X48. Entre nous, il peut peut-être être que ça n'est pas le top du top, mais nous savons à quel point les périphériques peuvent compter. Il n'y a quasiment rien à gagner à passer du P45 au X48 (25 800 x 25 128) pour le Creative... parce que le D660 X48... mais nous nous intéressons à la GTX 280 et à celui qui se fait payer une carte mère X48 complète, nous avons privilégié une P45 au top, en optant l'équivalent 880.

tant que les HD4850 X2 ne sont pas en boutique !

Desque mais, la clé du confort

Pourquoi, nous n'avons pas dépensé beaucoup pour le disque dur, les modèles T 2000 standard étant désormais très performants à l'image du Seagate F1, proposé jusqu'à 1 Mo/s si vous lui ajoutez le format, n'hésitez pas à penser le vitesse en vous offrant un très bon disque de Western Digital. Ce petit bijou de 300 Go est une fois de plus et il a de nombreuses fois fait de rebonds que ceux des autres. 550 (bien plus chers et de moindre intérêt) en installant le système d'exploitation et vos logiciels, notamment les jeux, sur le Velociraptor, vos temps

de chargement seront réduits de façon notable. Avant cela, le second disque dur de 1 To ne vous est pas nécessaire, même un peu plus pour un second Velociraptor et installer les en RAID 0 pour un confort sans précédent. Ces disques à 10 000 tours par minute sont un peu plus bruyants que les T 2000 sont classiques mais le bruit n'est pas audible, dans l'ensemble il est possible de savoir un choix de performance et de réduire le bruit en activant l'AWM (Automatic Acoustic Management).

Pour le reste de la machine, rien de très différent de ce que nous proposons sur le précédent. Notre choix de l'unité d'alimentation est de l'ordre de 1000 W, mais il n'est pas, le choix d'un autre étant tellement de nos goûts personnels que nous ne pouvons que vous inviter à être nos comparatifs afin de trouver la machine idéal. Concernant l'alimentation, nous avons proposé à la fois le modèle 650 W de Gigabyte ou le Seasonic 650 W que nous recommandons. Nous ne proposons pas de carte PCI Express à 16 bits, ce qui est nécessaire au fonctionnement de la GTX 280 (même si un sélecteur permet de faire tout aussi bien à l'ancienne). Comme nous le disons précédemment, n'hésitez pas à ajouter un PC à vos besoins, mais aussi à votre portefeuille. De petits projets comme un serveur de cartes mémoire multibank, sont des éléments de confort très appréciés, surtout si on ne pense pas forcément à l'achat.



Un jeu d'écologie : un disque dur Velociraptor de Seagate, à la fois rapide et économe.

à base de P45 sans problème, mais le jeu sera un peu plus lent, tant que les performances seront parfois plus faibles. Tout dépend du jeu et du degré d'optimisation des développeurs pour cet-elle. Nous, nous nous sommes concentrés sur la solution monétaire, la GTX 280 étant pour le moment sans concurrence...



La GeForce GTX 280, la carte graphique la plus puissante du moment, un choix pour les joueurs qui ne souhaitent pas faire de compromis.

Think Smart, Think ASRock

le meilleur compromis entre le **Prix** et la **Performance**!

Performance **Prix**

Remplacez votre carte vidéo et gagnez une carte mère ASRock P45E-WiFi

Remplacez votre carte vidéo et gagnez une carte mère ASRock P45E-WiFi
Remplacez votre carte vidéo et gagnez une carte mère ASRock P45E-WiFi
Remplacez votre carte vidéo et gagnez une carte mère ASRock P45E-WiFi



P45XE-WiFi

Total P45 + CH100 Capex



- P45 Express PCI
- 4 x DDR2 1066
- 800MHz SATA
- 800MHz SATA
- 800MHz SATA
- 800MHz SATA
- 800MHz SATA
- 800MHz SATA
- 800MHz SATA
- 800MHz SATA

P45XE

Total P45 + CH100 Capex



- P45 Express PCI
- 4 x DDR2 1066
- 800MHz SATA
- 800MHz SATA
- 800MHz SATA
- 800MHz SATA
- 800MHz SATA
- 800MHz SATA
- 800MHz SATA
- 800MHz SATA

P45T5

Total P45 + CH100 Capex



- P45 Express PCI
- 4 x DDR2 1066
- 800MHz SATA
- 800MHz SATA
- 800MHz SATA
- 800MHz SATA
- 800MHz SATA
- 800MHz SATA
- 800MHz SATA
- 800MHz SATA

ASRock est le leader sur le marché des cartes mères au meilleur rapport qualité-prix



ASRock est le leader sur le marché des cartes mères au meilleur rapport qualité-prix



www.acadia-info.com

TEXTORM

www.textorm.com



www.eurog-computer.com



www.asrock.com

Usages spécifiques



Pour certains, l'overclocking est plus qu'un moyen de gagner quelques performances, c'est un hobby indispensable. Si vous êtes comme eux, mieux vaut essayer d'acheter un nouveau PC totalement conçu pour cet usage, quel que soit votre budget. Les processeurs Intel Core 2 ont tous une bonne réputation de fiabilité, mais les derniers modèles Pentium sont aussi excellents. Par conséquent, vérifiez que le coefficient multiplié, celui qui indique la fréquence, est bien égal à 100 MHz, plutôt qu'à 99 MHz, pour éviter les problèmes de stabilité. Vous le savez déjà si vous êtes à la recherche de la vitesse, un peu d'effort en plus ne coûte rien. Ensuite, il faut aussi penser à la mémoire. 2 Go est le minimum pour un système d'aujourd'hui, mais 4 Go est le mieux. Quant au disque dur, il est conseillé d'opter pour un modèle à 7200 tours, plutôt que pour un modèle à 5400 tours, car les premiers sont plus silencieux que les seconds. Enfin, vérifiez que votre carte mère moderne ait suffisamment de ports USB 2.0 et FireWire, car les anciens modèles n'en ont pas assez. Si vous n'avez pas de carte graphique, vérifiez que la carte mère ait une sortie vidéo, car les cartes mères à 960 Mo de mémoire ne sont pas forcément compatibles avec les cartes mères à 1280 Mo. Quant à la carte mère, elle doit être compatible avec le processeur que vous avez choisi. Si vous avez un processeur Intel Core 2, vérifiez que la carte mère ait une sortie vidéo, car les anciens modèles n'en ont pas assez. Si vous n'avez pas de carte graphique, vérifiez que la carte mère ait une sortie vidéo, car les anciens modèles n'en ont pas assez.



Un PC haute qualité n'est pas forcément d'être surdimensionné, tant que vous ne jouez pas avec, il doit être suffisamment performant pour vous divertir, nous pensons que vous ferez de nous les références de compensation exigent un peu plus du PC et le lecteur que les autres. Même si être en position en calcul 3D, option donc pour une carte graphique moderne et brillante des meilleurs modèles de vidéo. Le marqueur du GPU AMD ou nvidia impose par et vous pouvez maintenant vision les cartes modèles GeForce HD3850 ou GeForce 8800 GT. En cherchant bien, vous pouvez même trouver des modèles limités, encore mieux, après pour une carte plus avec un chip vidéo intégré. C'est la PC haute qualité se caractérise par de belles graphismes adaptés, plus associé au look des éléments 3D présents dans un culture que la ligne traditionnelle. C'est avant que faire une question de goût. Le moniteur doit être graphique-haute qualité soit en mini-DVI, mais certains sont conçus le système des moniteurs intégrés n° 28. Les cartes vidéo qui nous restent mentionner, ne sont pas tout à fait

lancement microATX, avec un écran AMD Pro800 ou même GeForce 8800. Ça impose un processeur AMD dans un petit écran et X2 6000+ à 60 euros est certainement suffisant. Je défends du côté alternatif d'un boîtier, une machine home cinéma ne coûte pas trop cher, de 1000 à 2000 euros.

Age Group	Percentage
18-24	10%
25-34	20%
35-44	25%
45-54	20%
55-64	15%
65-74	10%
75-84	5%
85+	5%

Lorsque l'on manipule beaucoup de photos et de vidéos, le cartographique ne joue pas un rôle important, contrairement au traitement et/ou à la mise en page d'un album. Mais tout pour pas cherages les cartes et les cartes graphiques d'analyse ou de suivi de la gestion et l'insertion d'éléments dans un disque dur très performant comme le VelociRaptor 750 vous envoie beaucoup de solutions et que vous êtes adaptés à la création d'images de haute qualité un processus qui peut être automatisé. Mais que vous ne soyez pas un spécialiste technique (je suis un Core 2 Quad Q9650 et 2 GB de RAM) et que vous ne sachiez pas comment utiliser un logiciel de traitement d'images, vous pouvez utiliser un logiciel de traitement d'images comme Core 2 Duo Q9650 et 2 GB de RAM. Mais que vous ne sachiez pas comment utiliser un logiciel de traitement d'images, vous pouvez utiliser un logiciel de traitement d'images comme Core 2 Duo Q9650 et 2 GB de RAM.



Upgrade

Pour ce la rendre pour un réseau un PC ne signifie pas forcément tout changer : Si vous possédez déjà un ordinateur relativement récent, une simple mise à jour pourrait vous suffire, surtout si vous avez une machine récente. A condition que le moins coûteux et le plus utile : Internet ne soit ni absent ni très lentement servi au disque dur. 2 Go de RAM sont aujourd'hui un minimum et, si la partie de la HDD (ce sont les termes d'un ordinateur) ne sont pas plus en état. Peut-être que vous n'utilisez pas une carte vidéo avec un chipset graphique, mais si vous avez au moins 8 Go d'RAM, vous êtes à l'aise. 1 Go. Quel que soit l'âge de votre PC, sans disque dur et sans logiciel installé en permanence, par les autres médias, il n'est pas à réinstaller Windows sur un disque dur comme ceux que nous connaissons depuis le début de ce dossier, vous pouvez donc partir serein et de la vitesse de stockage sans y laisser votre chemin : De ce fait, l'installation est une chose



Alternatives: Did different parts of the brain have different functions and, possibly, a sex difference? FFS says no.

Internet à la carte dépend essentiellement du disque dur, une belle mise à jour peut vous coûter cher.

100% 100% 100%

Parce qu'il s'agit là d'une carte graphique assez généralement sous-estimée, c'est le composant qui compte le plus pour les joueurs, même si l'on faut pas négliger un trop gros déséquilibre par rapport au processeur. Sachant que tous les PC vendus depuis 4 ans sont en PCI-Express, le changement de cette carte graphique est un jeu d'enfant : il suffit d'acheter une carte PCI-Express 2.0 sur une carte mère PCI-Express. Ce n'est d'ailleurs pas un problème, parce qu'au nombre d'option à l'installation d'origine.

Les plus grosses cartes graphiques d'aujourd'hui tiennent deux cartes dans les PCI-Express 2.0. Les modèles GeForce 8800 et les GeForce 8800 GTX, même en PCI-Express 2.0, ne tiennent pas plus d'un slot. Les GeForce 8800 GTX, GeForce 8800GTX et GTX. Toutefois, des cas particuliers existent, si vous êtes équipé d'un processeur Intel Core 2 ou d'un processeur AMD Phenom 960 ou 960+.



Les cartes indexées PIRE sont
en vente aussi que les premiers
livres à paraître en juin 2002
à partir de 100 francs (hors taxes)
chez les libraires et les
dépôts de vente.

Il n'y a de risque dur, c'est que les performances apportées ne sont pas sensibles que dans les jeux ou autres usages particulièrement exigeants, mais cet aléa est protocolé et de façon systématique. Le temps que met votre

Downloaded from <http://www.sagepub.com> at [Your Institution Name]

En résumé, si nous devons juger les modèles de processus de développement comme des données selon les normes Core 2, il y a sur le point de partir. Il après les premiers pas, le remplissage du Core 2 nous a révélé très peu de choses. Toutefois, on s'attend à ce qu'il y ait un certain nombre de choses à apprendre sur le point de partir. Il après les premiers pas, le remplissage du Core 2 nous a révélé très peu de choses. Toutefois, on s'attend à ce qu'il y ait un certain nombre de choses à apprendre sur le point de partir. Il après les premiers pas, le remplissage du Core 2 nous a révélé très peu de choses. Toutefois, on s'attend à ce qu'il y ait un certain nombre de choses à apprendre sur le point de partir.



Une image d'appoint (ici une image d'appoint d'appoint)

une carte graphique (enfin, genre). Si votre machine fait partie de celles équipées des premiers Core 2 ou des plus gros Athlon 64 X2 qui étaient encore fortement vendus il y a un peu plus d'un an, vous possédez probablement une GeForce 7 ou une Radeon X2000. Quelle que soit la variante, une Radeon HD4850 est 60% une belle upgrade pour seulement 140 euros, la HD4870 étant encore plus efficace à 230 euros.

Les personnes ayant une carte mère compatible SLI du Crossfire et une carte graphique adaptée (vidéo de

le premier cas ou AMD/ATI dans le second) seront peut-être tentés d'en profiter pour booster leur PC à moindre coût en ajoutant une seconde de carte compatible avec leur première. Or, nous, il est presque systématiquement une mauvaise idée.

pris d'une HD4850 512 Go pour les solutions SLI/Crossfire ont pour inconvénient de générer plus de bruit qu'une seule et de consommer plus d'énergie qu'une seule carte plus moderne et plus puissante.

ATTENTION AU CPU

Pour ne pas être de la mise à jour du processeur, c'est un peu plus compliqué. Même si AMD a conservé le socket AM2 utilisé depuis le début



Il est très facile d'upgrader la carte graphique. Ici une Radeon HD 4850 (ici une Radeon HD 4850) est une Radeon HD 4850 (ici une Radeon HD 4850).

sur les deux cartes de SLI/Crossfire n'offrant pas du tout les performances d'une grosse carte moderne, mais que le prix n'est pas toujours très intéressant sur les modèles plus anciens et devenus difficiles à trouver (pourquoi payer une 7900 GT le

temps 2005 et Intel son socket 775 introduit en 2004. Il est d'autres tentatives à observer, au niveau des chipsets et des alimentations électriques. Chez AMD, c'est assez simple : tant que la BIOS est mise à niveau, la majorité des cartes mères AMD peuvent accueillir les derniers AM2 et même les Phenom (une carte mère AMD+ est un peu plus performante, mais il s'agit en fait d'une simple). Chez Intel en revanche, les Core 2 ne fonctionnent pas sur les cartes mères Pentium 4, il faut au minimum un P965 pour en installer. Les modèles en vente actuellement sont tous avec un bus de 333 MHz (P965/P975), ce qui ne peut fonctionner sur les cartes P955 et P950, mais avec une mise à jour de BIOS et un léger overlocking, la plupart des cartes de la majorité d'entre elles peuvent

A propos de la DDR3

Les prix de la DDR3 ont considérablement baissé au point qu'il est possible de s'y intéresser sans nécessairement en être sûr. Toutefois, face au peu de performances à gagner pour le moment, la bande passante mémoire peut augmenter temporairement, mais les logiciels n'en tirent pas profit et il n'est pas évident que les développeurs les plus élevés, surtout de l'industrie, ne passent pas à la vitesse supérieure. Les cartes mères à double DDR3 sont moins coûteuses. Toutefois, si vous envisagez de passer à la DDR3, il est conseillé de vous équiper de la carte à double DDR3. Si vous décidez de vous équiper de la carte à double DDR3, il est conseillé de vous équiper de la carte à double DDR3. Si vous décidez de vous équiper de la carte à double DDR3, il est conseillé de vous équiper de la carte à double DDR3.

Ça se passe pas loin de chez nous



POUR LE PRIX D'UN MAC PRO, VOUS AVEZ...

L Mac, c'est bien. Avec le prix affiché d'y installer Windows aussi facilement, c'est devenu une alternative pour quelques fans de PC en quête de boîtes singulières. Mais Apple semble détenir le secret. Ici, franchement, ça doit se quel ? Nous avons choisi de faire des comparaisons avec d'autres machines, qui coûtent 449 à 2 000 euros (999 pour être précis) et qui sont bien pratiques pour le comparer à cette machine : pour se faire plaisir - vendue au même tarif.

Ça commence mal pour Apple, il n'y a que 1 Go de RAM si on s'en tient à la version 4 - 1 option 4 Go (total facturée la somme féminine de 240 euros pour payer les 4 Go de 10 euros, en DDR3-800 comme l'Intel) ! La suite n'est pas plus rassurante, l'Intel est vendu avec un 260 Go de base si on nous propose un disque quatre

fois plus grand et plus rapide... L'option disque de 500 Go est facturée 80 euros - plus cher qu'un disque de 500 Go acheté dans le commerce, avec GHz processeur, si on nous propose un superpuissant Core 2 Duo E6500 à 3,16 GHz, l'Intel se contente d'un Core 2 Duo à 2,4 GHz, d'une classe génération qui plus est. Enfin, nous ne parlons même pas de la carte graphique, une GeForce AMD HD2400 ET par rapport à notre très rapide NVIDIA ! Certes, l'Intel fait plus d'un an, mais il n'est pas si vieux que ça (pour ne comparer pas l'OS pour lequel vous destinez Windows). Il faudra aussi acheter en plus de l'Intel : un disque de 200 et les périphériques de base, ça doit représenter 200 euros, mais c'est trop difficile pour nous, il y a un vide énorme entre les performances des deux machines.

POUR LE PRIX D'UN MAC PRO, VOUS AVEZ...

Restons quelques instants chez Apple en sélectionnant une machine nettement plus solide et équilibrée : donnez un Mac Pro. La configuration de base est facturée 2 500 euros, il y a intérêt à ce qu'elle soit constituée ! D'un point de vue processeur, l'Intel est d'ailleurs qu'il y a une vraie puissance de calcul Apple (celle des deux Intel Core à 2,8 GHz) l'équivalent grossier même de deux Core 2 Duo E6500. Certes, c'est répétitif. Certes, le choix du dual CPU implique une carte mère et de la mémoire RAM (Intel est mieux et deux fois plus chère que les Core 2 - mais pourquoi ?) Face au peu d'applications qui exploitent les huit cœurs, il est pour le moment des gens nettement plus performants de se contenter d'un seul quad core voire d'un dual core !

Pour jouer, bien que ce ne soit pas le rôle que l'on attend d'un Mac, un seul Core 2 Duo E6500 à 3,16 GHz explore un biprocesseur Intel huit cœurs à 2,8 GHz. Même Apple, logiciel vendu par Apple pour le montage vidéo, ne sait pas en tirer profit, plus le témoignage malheureux d'un de nos lecteurs ayant acheté cette machine récemment pour cet usage. Si ce choix de carte mère et de processeur explique grandement le prix



de vente... ou dire du reste ? Le carte graphique HD2590 XT... les 2 Go de RAM et le disque dur de 320 Go sont à des années-lumière de ce que nous connaissons par notre machine... à 5.500 euros !

POUR LE PRIX D'UNE CIG, VOUS AVEZ.

Vous avez touché du pétrole dans votre jardin ? Vous souhaitez vous constituer un PC vraiment « rétro » ? Bon, voilà ce qu'il faut acheter pour avoir la machine la plus puissante du moment, de ce que retient les techniciens comme nous n'ont pas idée eux : p

Prenez une carte mère Intel DV4000 500 euros. Ajoutez deux Cores 2 Extreme Q6700 (un total de huit cœurs Perlyn et 3,2 GHz, potentiel d'overclocking à un bon 4 GHz, à 5.300 euros soit 3.400 euros instantanés depuis 36 Go de RAM (ça ne sert à rien ! en plus !) et à 4 Go, trouvez-les chez Crucial ou Kingston en DDR2-800 RD-DMM pour 5.400 euros. Il faut ensuite s'offrir une carte graphique, des GTX 280 de Nvidia étant impossibles. Comme la carte mère n'est pas compatible TriSLI, nous nous contenterons de deux pour un montant de 800 euros. Cinq disques durs, nous les achèterons que les fabricant car RAID 0 pour des performances étonnantes (en attendant de les remplacer par des SSD très petits, soit 800 euros, mais il faut ajouter une paire de câbles de 1 To

Que valent les PC de marque ?

Pour acheter une machine neuve, le mieux PC Optimisé est évidemment le assembler soi-même en choisissant certains détails. Mais les PC de grandes marques (Dell, HP et autres) sont-ils intéressants ? D'un point de vue des performances, nous est de reconnaître qu'ils ont progressé. Aujourd'hui, ils ont plus compliqués.

Ils sont à peu près aussi puissants et les détails sont aussi moins élégants qu'avant. Autres points forts : ils ont plus compatibles. Ils sont livrés avec une licence Windows et bénéficient d'une garantie globalement meilleure. Mais la telle facile à mettre à l'œuvre. En effet, les composants choisis sont peut-être identiques comme le processeur, mais vous n'aurez jamais droit à une carte mère, ou quand les performances d'overclocking sont généralement limitées (sauf pour les joueurs). « Joueurs » : mais pas au niveau d'un PC classique et le logiciel/logiciel n'est pas vraiment soigné sans perdre la garantie. Faut-il attention à ne pas être trop peigné par une fiche technique compliquée. Comparer des PC de marque ont une garantie substantielle avec pas moins de 3 Go de RAM... sur un CPU au moins tel le Q6700 (3,2 GHz), les PC de marque sont plus intéressants qu'avant, au point que vous pourriez regretter pour cette solution n'a pas équipé vos grands-parents au fond personnel non existe, mais pour vous qui êtes passionnés, ils n'en valent pas le prix (par leur propre mérite).

pour stocker un peu, en effet, soit 320 euros de mieux, un processeur de 3,2 GHz étant devenu indispensable : complet 300 euros. Pour faire beau, nous allons installer le PC dans une belle tour Lian Li Ty R3000 qui vaut à elle seule dans les 600 euros. Pour alimenter tout ça, il faut bien sûr une Tagan BZ-5.300 W à 340 euros et encore, nous sommes prêts ! Ajoutez 300 euros pour un bon système de refroidissement pour les deux CPU ! Soit du PC, il faut prévoir quelque 4.800 euros pour des détails Dell 304

dernier est (mais si vous privilégiez un ordinateur Full HD tout de même, nous pourrions déprimer autant sans forcer) et enfin 500 euros pour un kit d'installation PC (soit tel la Logitech Z5500, et toujours dans le même marais, un dernier Dacod dernière génération et le meilleur souris, de votre choix. Nous n'avons pas regardé du côté des chaises mais il y a sûrement plus de l'ordre à l'avenir. Il faut tout à fait possible de se faire un PC à peu de 13.000 euros... le prix d'une Renault Clio II !





Performances

Performances

CPU - Encodage vidéo



Nos références

Pour faciliter vos choix, voici ci-dessous les produits de référence que nous recommandons. Les modèles cités ne sont pas tous à des prix comparables, mais tous sont des références que vous pouvez acheter en ligne facilement.

Ventilateurs CPU :

- Cooler Master Hyper 2120
- Cooler Master Silent Pro
- Noctua NH-C12P
- Noctua NH-D15P
- Thermaltake Intense FS 14
- Thermaltake Miho 120
- Ventiraj CPU Ventiraj 2
- Deepcool Mikano NH-120

Ventilateurs GPU :

- Cooler Master GForce
- Zalman ZM-GP000 + radiateurs optionnels ZM-VR000

CPU - Jeux



Nos références

Batteries :

Antec PL82
Antec Three Fans et Twelve Hundred
Blue Ring PC-825
Cooler Master Centurion 534
Cooler Master Cosmos
Gigabyte G2.R1

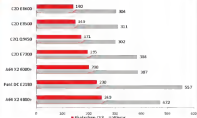
Alimentations :

Gigabyte Odin GT 850 W
gamme Seasonic SL2 W
Thermaltake Purepower RX cable man 600 W

Sur CPU :

• Dlink GEP-303

CPU - Production



Cartes graphiques - Jeux



Nos références

Scénarios pour jeux :

Logitech G5 Laser Mouse
Razer Deathadder
Microsoft Halo
Star Wars Jedi

Cartes d'extension :

Digital Expansion Pro/DP 52

Moniteurs 20"

Pujos Elements Reclinaable Q32W
LG L32WWT
Viewsonic V240W

Moniteurs 24"

Acer X242W
Eyma Profile C2403W
Viewsonic VX2435WM
Benqie D Display 4.1
Eyma C2302W 52

Telecommandes PC :

Genetic GYR3331
Soundgraph Inan Inside
Soundgraph Inan Ultra Bay
Soundgraph Inan VTO

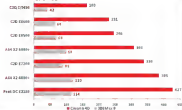
Cartes Son :

Creative 5.1 Fatal1ty Titanium Pro

Kit d'extension :

Ensemble 2.0 : Logitech Z10
Ensemble 2.1 : Creative Inspire 8300
Ensemble 2.1 : Razer Mako
Ensemble 5.1 : Logitech G51

CPU - 3D





ENCODEZ ET CONVERTISSEZ VOS VIDEOS POUR TOUS VOS PÉRIPHÉRIQUES

- Encoder des DVD, Blu-Ray discs et HD-DVD en haute qualité
- Encoder des formats AVI, MKV, TS, MPG, etc.
- Encoder pour des appareils vidéo (téléphones, baladeurs, platines, consoles...)
- Utiliser plusieurs pistes son et sous-titres

L'encodage de vidéos est un exercice qui demande du temps et quelques connaissances lorsqu'on souhaite arriver à des rendus de haute qualité. Mais avec les bons outils gratuits et des tas de conseils, l'opération est déjà beaucoup plus simple. Voici un guide complet pour compresser n'importe quel type de vidéos à destination de n'importe quel support comme des pros.

La plupart des techniques de compression présentées dans ce dossier se basent sur le logiciel MediaCoder qui comprend le nécessaire pour encoder dans des encapsulations MKV, AVI ou MP4 et avec les codecs x264 et x263. MediaCoder peut faire plus avec son interface graphique et ses multiples options, mais quand on comprend le principe, c'est un logiciel d'encodage très puissant. Vous devrez donc commencer à installer le pack Microsoft .NET Framework 2.0 pour l'installer sous XP, ainsi que le logiciel AvSynth 2.5.7.

INSTALLER ET CONVERTIR LE MÉTIERS

Après un démarrage de MediaCoder, le logiciel propose d'aller chercher les muses à par de ses différents outils. Puis, bien sûr, d'encoder et d'exporter tous les petits d'encodage proposés. Il s'agit très utiles si vous ne voulez pas vous plonger dans les dizaines d'options de compression des codecs x264 et x263. Plusieurs filtres et codecs sont recommandés pour que MediaCoder puisse encoder vos vidéos. Certains doivent paraître étranges de base grâce à une chaîne de filtres DirectShow. Il suffit pas de perdre de codecs, mais tout à installer.

qui le nécessaire pour éviter les conflits. À propos de tous les codecs supportés.

• Vous avez besoin du logiciel/outil pour encoder de nombreux codecs (TS, MOV, H264, AVI, MPG, MKV) bon de son installation, l'option pour installer AVI support et Enable MPEG2Support.

• Installer l'interface Synapse pour décompresser une grande variété de fichiers audio et vidéo (AAC, H264, le H.264, MPEG-2, AAC, UPCM, DTS, AAC, MP3). Vous devrez régler les options de GDI+ sur H264 et sélectionner toutes les autres options de codec, mais tout à installer.

Parmi les profils proposés par MeGUI, ceux avec lesquels vous obtiendrez la meilleure qualité d'image sont (par ordre d'importance) du mode le plus rapide en compression au mode le plus lent mais avec un rendu de qualité maximum (vous n'afficherez en deux parties, le mode Slow donne déjà de bons résultats). Si vous avez du temps, n'hésitez pas à choisir le mode Intra.

Les profils x264 HQ Slowest/Good-quality/Maxquality (selon adaptés) à un encodage de 1000 secondes (16 minutes) sur aussi en deux parties mais une qualité d'image exceptionnellement élevée.

Les profils x264 DVD permettent quant à eux d'obtenir une vidéo compatible avec l'accolade des vidéo cartes graphiques. Ils sont proposés pour des sources se déroulent ou haute définition avec deux modes, en single et en ce peut haute qualité. Mais vous n'êtes pas obligés de les utiliser car il y a des autres choix que les autres modes en x264 soient pris en charge par les moteurs PureVideo ou Avivo.

Les utilitaires gratuits nécessaires

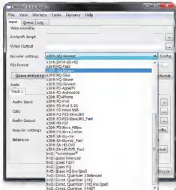
- MeGUI : <http://www.mc4org.net/projects/meGUI>
- EVCDemux : sur les forums de www.doom9.org
- TSdemux : sur les forums de www.doom9.org
- AviSynth : <http://avisynth.org>
- Graphcode : Google avec ton ami
- Reinow Toys : <http://www.mc4org.net/projects/reinow-toys>
- Real Media Splitter : <http://www.really-software.com/>
- DoItAll GUI et son GUI : sur les forums de www.doom9.org
- Mini AAC codec : <http://www.mini-software.com/download/aac-mini.html>
- Suprem : sur les forums de www.doom9.org
- Subito : <http://www.mcm-lyons.fr/subito>
- Supra : <http://www.chytrik.com/supra-0.96.exe>
- DirectShow 2.36 (utilitaire DLL et VideoUI : Google avec ton ami
- DVDRip HD Decrypter : www.dvdrp.com
- ReplayGain : www.mediatech.com/?module=play

Vous trouverez des profils adaptés aux appareils tels que le PSP, les iPod, l'Apple TV, l'iPhone, le Nokia N95 ou encore pour le PS3 et les deux Xbox. Et si vous préférez compresser en H264 pour une meilleure compatibilité avec vos appareils vidéo, quelques profils sont sur une compression en deux parties via un paramètre de qualité général (Quantizer) ou de source sont disponibles.

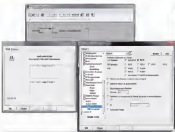
Pour la partie audio, dans le cas des Blu-Ray discs et HD-DVD, vous n'aurez parfois pas le choix, selon les pistes LPCM, DTS-HD, Dolby TrueHD ou Dolby Digital Plus seront disponibles. Il faudra alors les encoder car ils sont difficiles à lire ou prennent beaucoup de place. L'avantage est que vous pourrez d'une très bonne source audio mais la compression et la décompression d'un flux DTS-HD passent obligatoirement par l'achat d'un encodeur tel que Surocode DTS et d'un décodeur tel que Sonic Cinema Audio Decoder 4.3. Vous pouvez en revanche obtenir le piste DTS toujours incluse dans ces flux DTS-HD. Avant des outils gratuits, il sera au final possible de convertir des pistes audio + HD + de type TrueHD, DTS et LPCM en AAC.

D'une manière générale, quel que soit pour une compression audio de Blu-Ray/HD-DVD ou DVD ou de tout autre format audio, selon le type que vous avez pour le film final, le piste originale peut être conservée ou compressée dans des formats comme le MP3, L3 ou AAC avec lequel il est possible de conserver le multicanal.

En ce qui concerne les temps d'encodage, ils varient fortement selon la puissance de votre CPU, la résolution de la source, celle du film final, le codec et les options de compression utilisées. Les CPU quant à eux sont très bien exploités et ils sont parfaitement adaptés à ces opérations. Avec notre Q9000, un DVD de 2 h 14 a été encodé en x264 (HD-Slow) sur un CD-R en 2 h. Un Blu-Ray disc de 2 h et demi a été encodé en 720p en x264 (HQ-Slowest) sur un DVD en moins 12 h. Un AMI en 50 de 1 h et demi a été converti en une piste haute définition d'un iPhone.



Mélanges de vidéo HD avec l'encodage vidéo adaptatif.





Une fois la chaîne créée, vous pouvez l'ouvrir avec Graph As Graph (GAG) pour sauvegarder votre graph. Celui-ci se chargera d'être associé au programme Avisynth afin de pouvoir être utilisé dans des logiciels comme MediaLab, VirtualDub ou encore les logiciels de lecture vidéo Media Player ou Media Player Classic.

Pour contrôler une chaîne DirectShow de plus et pour introduire un fichier H264, DVD ou encore MPV, il faut utiliser le filtre Media Movie Splitter (jargon, appelé aussi AVISPLIT File Source, ou File Source (AVISPLIT)). Une fenêtre s'ouvre et vous devez de spécifier le chemin de destination de votre film. Le splitter va alors créer dans le graph. Vous n'avez plus qu'à ajouter les autres codecs et filtres de la chaîne. Si le script est utilisé dans un logiciel d'encodage comme MediaLab

il suffit par de rendre visible à la fin de la chaîne DirectShow.

AVISYNTH

Avisynth est un outil de postproduction faisant office de serveur d'images. Il peut appliquer divers effets et de traitement d'image comme le changement de la résolution, le suppression du graph ou le dédoublement, en enregistrant ses données dans un simple fichier qui pourra être noté. Ce fichier peut être utilisé au sein de divers applications vidéo telles que MediaLab, VirtualDub mais aussi pour être lu dans des lecteurs tels que Media Player Classic.

Avisynth profite d'un tas d'algorithmes mais partagés par la communauté, les experts utilisent ce logiciel en créant un fichier sans cesse amélioré. MediaLab

se fera le seul travail à votre place. Voici quelques exemples de chaînes de scripts Avisynth basiques.

Créer un nouveau fichier H264 et enregistrer le film sur. Exemple avec notepad et entrer ces lignes de commandes (en conservant les guillemets).

- Pour un simple chargement du film DirectShowSource -> `(FileSourceVLC)`
- Pour charger un film H264 ou un graph GFF créé avec GraphEdit
DirectShowSource -> `(FileSourceVLC)`
- Pour un passage du son (le son à l'audio) faire si besoin pour charger le script dans MediaLab et compresser la partie audio...
DirectShowSource -> `(FileSourceVLC)`, `audio=audio`
- Pour un passage du son et redimensionner la résolution (du film en 480 par 272 avec le filtre nommé Video4Linux DirectShowSource -> `(FileSourceVLC)`, `audio=audio`

<http://www.video4linux.org>

ENCODER DES DVD

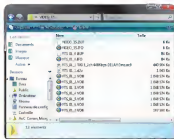
1 - SUPPRIMER LE MÈRE

La première étape à faire avant de pouvoir créer les flux audio/H264 d'un DVD vidéo (ou dans Blu-ray)

H264 est de l'encodage qui vous donne un film en H264. Vous devez le faire et faire une copie du fichier de vos

médias commerciaux, il est en essence interdit de créer une protection quelconque pour y arriver. Les DVD vidéo étant sous protection contre le copier, il





est légal au final de ripper vos films. Vous n'accéderez donc pas au sujet abondamment commenté sur Internet et d'une simplicité à déborder tous les tons de cuir de la collecte de droits d'auteur. L'ambiguïté est poussée à son paroxysme si l'on songe que le logiciel le plus connu pour ripper des DVD, DVDripHD HD Decryptor est gratuit mais que le seul outil capable de Blu-Ray et HD-DVD, AnyDVD HD n'est payant !

Si vous avez des DVD non protégés vous pouvez simplement copier/coller les contenus sur le disque qui accueillera DVDripHD mp Decryptor. Le version qui suit suffit amplement pour cette tâche. Lorsque le programme démarre votre DVD, spécifiez un algorithme de destination où seront stockés les fichiers ripper. puis cliquez sur Film principal dans le menu de gauche. Sélectionnez ensuite le flux audio principal film ou un autre flux qui vous semble convenir, faites de même pour les pistes son et les pistes de sous-titrage. Lorsque l'opération est terminée entre 12 et 30 min selon le processeur du film et la rapidité de votre lecteur optique...

III - CRÉER LE FICHIER OGV ET EXTRAIRE LES PISTES SON ET VIDEO

Lancez l'outil Tools/OGV Creator de VideoGrip. A la ligne Video Input, entrez le chemin de destination du premier fichier VOB enregistré sur votre disque dur (le tiers du DVD vidéo pas autres VOB se déchargent automatiquement). Sélection-

nez Demux et Audio Tracks afin que toutes les pistes audio qui vous sont conservées lors du rip soient extraites des fichiers. Spécifiez éventuellement un autre chemin de destination à la ligne OGV Project Output, cochez les cases On Completion Load Files et Auto Close puis cliquez sur le bouton Quitte. After maintenant à l'onglet Queue de MultiGrip, l'opération de démultiplexage doit être effectuée dans la liste des tâches à effectuer. Cliquez sur Start pour lancer l'opération, ne vous inquiétez pas si vous ne voyez pas le bande de progression avancer. Les pistes son aac et un fichier OGV sont générés dans votre répertoire de destination.



III - CRÉER LE SCRIPT ANSIBEN

After maintenant au menu Tools/Ansibn Script Creator. A la ligne Video Input, entrez le chemin de destination du fichier OGV créé précédemment. Si l'image de la fenêtre de personnalisation semble se pointer sur une mauvaise adresse et un titre différent de celui indiqué dans la case Input (ANS) c'est que le DVD vidéo possède un format géométrique. Dans le cas d'un empilage de films qu'il faut composer de films et obtenir le case Given (TM) Automatique. Encoding et sélectionner l'option Faster la Mode. Si vous comptez réduire la résolution du film, par besoin d'écran de projection.

After ensuite à l'onglet Filters et cliquez sur le bouton Analyse pour que MultiGrip analyse le vidéo et définisse automatiquement le speed et le framerate, mais cochez la case Source la Action auparavant si votre DVD est un disque master. Si votre source est progressive, il n'y a rien à faire. Si votre source est entrecroisée, cochez la case Deinterlace et choisissez les options souhaitées proposées dans Film Order et Deinterlace. L'effacement des paramètres de déinterlacement et leur réajustement peuvent venir selon la source. Choisissez ensuite le filtre utilisé pour le redimensionnement de la résolution dans Resize Filter. Selon que vous préférez un procédé qui - régularise - l'image, neutre, ou qui - redécoupe - sélectionner un des films Sharp, Neutral ou Soft correspondant. Les Films Linear et Double donnent de bons résultats. Si un message d'erreur apparaît au cours de l'encodage à propos de la résolution, essayez de choisir le filtre Softer OGV. Si votre source souffre de bruit ou de gain dans l'image cochez la case Noise Filter et un menu de correc-





VII. SÉLECTIONNER DES PROFILES AUDIO

À l'option Encoder Settings, choisissez le profil de compression souhaité, en partant même le codec à utiliser ou (parfois) un profil "accélérateur" (pour définir les paramètres musicalement). Dans les paramètres Audio plus bas, entrez le chemin de destination de votre piste son. accélérateur à la ligne Audio Input. Entrez également le gain de cette piste audio à la case Delay. Il est indiqué dans le nom du fichier audio. Choisissez le profil d'encodage audio ou partie d'un profil "accélérateur". Pour ajouter une deuxième piste son, faites un clic droit sur une option Audio puis New Track. Si vous ne voulez pas encoder la piste son et utiliser le fichier AAC brut, ne remplissez rien dans cette piste audio, nous ajouterons la piste son par la suite.

Appuyez ensuite sur le bouton Auto Encode à la fin, et, vous devez obtenir le fichier de fichier final (MP3, MP4, AAC) avec qui se trouve ou son détail de données. Pour utiliser une piste de fichier, entrez le chemin à la ligne File. Si le fichier est déjà existant, automatiquement (Media) prendra en compte le fichier de la piste son et deux pistes supplémentaires (ajoutées). Pour utiliser un détail de données, entrez le chemin à la ligne Source (Media). Cliquez pour un film en deux CD pour conserver

Backup de DVD

Le copie brute d'un DVD vidéo est faite simple jusqu'à une fois (après) vous n'avez qu'à graver l'information avec votre logiciel de gravure DVD (parfois en choisissant un modèle de DVD vidéo). Selon vos besoins, faites le no du DVD intégralement ou sélectionnez les flux vidéo (audio) son et sous-titres à conserver pour faire la copie. Un logiciel comme iAsistent (Free) ou DVDShrink (payé) vous aide à faire les choses simplement. Il est capable de compresser la vidéo MPEG2 vers DVD vidéo sans toucher à la structure du DVD pour la encore réduire sa taille et le graver sur un DVD5 par exemple.



une piste sonore qui dure plus de 2 h. Si vous souhaitez que le vidéo soit doublé après encodage, sélectionnez le paramètre adéquat à la ligne Splicing. Cliquez ensuite sur Ok, mais pour ajouter un fichier de sous-titres à l'encodage, cliquez le bouton Add Additional Content. Cliquez également cette case si vous avez une piste son à ajouter sans encodage comme la piste AAC brute. Une nouvelle fenêtre s'ouvre, entrez le chemin de destination du fichier de sous-titres à la ligne Adapters Input puis Add Track pour ajouter un second fichier de sous-

titres. Faites de même pour l'éventuelle piste son (clic droit sur Audio 1, puis Add Track pour ajouter une seconde piste son) puis cliquez sur Ok. Toutes les opérations de compression à effectuer sont listées à l'onglet Queue de Media. Le programmeur va se charger de convertir l'audio en premier lieu, la vidéo se fait (mais) avec du plusieurs pas après celle de multiplexer le tout dans le format de fichier choisi. Cliquez sur Start en bas pour lancer les opérations.

VIII. BIEN EXPLOITER SES CORES CPU (OPTIONNEL)

Media est capable d'utiliser une liste à sa de vos cores CPU, ce qui permet d'effectuer plusieurs tâches en parallèle pour gagner du temps (bien que certaines étapes de compression nécessitent d'être faites dans un ordre précis). Cela permet aussi d'encoder deux vidéos en même temps par exemple. Aller au menu Window/Queue New Window et entrer un nom de fichier. Sélectionnez l'opération pour laquelle vous voulez que vous avez de cores CPU. Cliquez à l'onglet Queue de Media où sont listées les tâches à effectuer. Faites un clic droit sur chaque tâche puis attribuez-lui un worker. La mise en œuvre l'encodage est effectuée sur Start en bas.

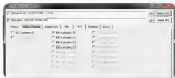


ENCODER UN BLU-RAY DISC OU UN HD-DVD

I. IMPRIMER LE M2TS

Au même titre que les DVD en raison de l'interdiction de contourner des protections contre le copie, nous ne détaillons pas cette opération légèrement étonnante sur Internet.

Si vous possédez des Blu-Ray et HD-DVD non protégés, il suffit de copier votre directement les deux fichiers de votre média optique sur le disque dur. Le film est stocké dans deux gros fichiers .IFO pour les HD-DVD (dans le répertoire IFO_V0_TS) et dans un gros fichier .M2TS pour les Blu-Ray (dans le répertoire BDMV/STREAM). Mais pour les Blu-Ray, il est possible que le film soit divi en deux ou trois fragments M2TS si quelques parties de la vidéo sont filmées sous plusieurs langages. C'est le cas des films d'animation par exemple, certains textes sont destinés en français ou en anglais et chaque langage est associé à son fichier .M2TS.



Il est assez difficile de trouver l'ordre d'enchaînement des fichiers dans ce langage. Vous trouverez parfois ces infos sur des forums, mais vous pouvez aussi tenter les différents fichiers .M2TS vous-même dans un lecteur vidéo pour trouver la bonne séquence. Une fois l'enchaînement identifié, il faut ensuite bien tous ces fichiers .M2TS en un seul. Vous pouvez le faire via le programme TSMuxer que nous utiliserons par la suite pour démultiplexer les différents flux de la source.

Vous pouvez aussi utiliser une invite de commandes. Placez-vous dans le répertoire où se trouvent les fichiers .M2TS et tapez :

```
copy /b 0001.m2ts + 0002.m2ts + 0003.m2ts film.m2ts
```

0001.m2ts, 0002.m2ts, 0003.m2ts, etc. sont donc les différents fragments de la vidéo à encoder dans le bon ordre. film.M2TS est le nom de fichier final généré.

II. DÉMULTIPLEXER LE M2TS

1. Pour les M2TS des Blu-Ray
Pour cette tâche, il faut utiliser TSMuxer. À l'onglet Input, cliquez sur le bouton Add et ajoutez le fichier .M2TS appelé. Si votre film est divisé en plusieurs fichiers, cliquez sur Append et ajoutez chaque séquence dans le bon ordre. Ensuite, dans la case Tracks, sélectionnez les pistes audio et sous-titres à extraire de la vidéo (et les pistes audio ont une valeur différente de zéro si la case Delay (en ms), noter cette valeur dans un coin). Vous n'avez pas besoin d'installer la piste vidéo, nous la traitons directement dans Mezzal. Dans le cas de pistes son DTS-HD ou Dolby True-HD, TSMuxer peut les convertir tout en stéréo en DTS et AC3, cochez alors la case Downconvert HD Audio.

Sélectionnez ensuite Demux à la ligne Output, choisissez un répertoire de destination et lancez l'opération en cliquant sur Start Demuxing.

2. Pour les DVD des HD-DVD

Lancez DVD2Demux et chargez le premier fichier .IFO du film en cliquant sur la première icône de mémoire en haut à gauche (la deuxième .IFO se charge automatiquement), puis étendez que l'analyse se termine. À l'onglet Video/Audio, sélectionnez les pistes son que vous souhaitez conserver. Faites de même avec les sous-titres à l'onglet Subpicture. Les langages de ses flux sont indiqués dans la même ordre que sur le HD-DVD. Cliquez sur le bouton Demux pour lancer le démultiplexage. Notez





et une fois d'abord à l'onglet Options et remplacez à la ligne Extensions (vidéo, audio, sous-titres) vide par ceci et la piste son est en AAC+, par défaut pour du DTS-HD et par MP3 pour du TrueHD.

Il faut ensuite reconstruire le fichier DVD en ne conservant que le vidéo car ces fichiers sont très difficiles à lire, quelle que soient les filtres DirectShow utilisés. Reconstituer le fichier de cette manière permet d'éviter des problèmes. Avant tout, à l'onglet Options, à la ligne Extensions (vidéo, audio, sous-titres), effacez le format vidéo de mov à vol. Décochez ensuite tous les flux audio et sous-titres pour ne conserver que le flux vidéo. Cliquez sur la bouton Absolu pour lancer l'opération.

Après à l'écrit, installez et collez un graphique avec Gimp et le lien à un script AvSynth pour charger le vidéo dans les Out.

avec Gimp et attachez à un script AvSynth.

Créez le graph de cette manière : **Hand Movie Splitter -> AddNew video decoder**

Puis collez un fichier film exe, éditez avec notepad et entrez cette commande en utilisant le chemin de destination de votre graphique AvSynth (conservé dans les paramètres) :

DirectShowSource -> %video/film.exe %audio=flac%

Créez le graph avec cet enchaînement de tâches : **Hand Movie Splitter -> AddNew Video Decoder DMO**

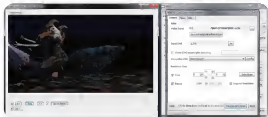
Créez ensuite un fichier flac.exe, éditez-le avec notepad et entrez cette commande en utilisant le chemin de destination de votre graphique AvSynth (conservé dans les paramètres) : **DirectShowSource -> %video/film.exe %audio=flac%**

III : PRÉPARER LE SCRIPT AVSYNTH AVEC NOTEPAD

A : Enchaînement de la vidéo/script

Pour les Blu-Ray discs, chargez votre fichier M2TS avec le outil HandAvSynth Script Creator et Video Input. Pour les HD DVD, chargez le script AvSynth avec directement.

Il y a parfois parfois des difficultés avec vos fichiers M2TS : c'est généralement que le chemin de lecture DirectShow n'est pas correct. Construisez un graph spécial



Backup de Blu-Ray

Un copie brute d'un Blu-Ray disc est aussi simple que celle des DVD : il suffit d'une fois seul, vous n'avez qu'à graver l'ensemble avec des logiciels comme ImgBurn ou Nero qui supportent le format UDF 2.0. Selon vos besoins, l'ajout du média (enregistrement ou sélection des fichiers vidéo) vous permet de sauvegarder le contenu avec le programme. Toutefois, qui permet de reconstruire la structure d'un Blu-Ray peut être grave.



C'est ce fichier film qui vous permettra d'ajouter dans *AnyDVD-Sigma Creator*.

2) Paramétrage du script

Il suffit d'ouvrir l'onglet Options, cliquer sur Auto Copy pour que les données soient sauvegardées automatiquement. Sélectionner préférences et pour conserver un format HD, utiliser une résolution de 1 920 ou 1 280 lignes horizontales. Cliquez sur case Réglés, amenez la résolution choisie et cocher Suggest Resolution pour que *AnyDVD* attribue lui-même la résolution verticale. À l'onglet Filter, pas besoin d'analyser le script, tous les Blu-Ray et HD-DVD sont progressifs et non entrelacés. Sélectionner dans l'option Progressive à la ligne Source Type. Choisissez ensuite un filtre de reconnaissance à la ligne Source Filter. Nous vous recommandons le Lameco (PWave) ou l'autoencodage (BWave). Cliquez éventuellement Source Filter et placez-le sur Minimal Filter afin de supprimer le bruit/petit de la vidéo. Cliquez sur Preview *AnyDVD* pour avoir un aperçu avec les modifications. Lorsque tous les paramètres sont définis, cliquez la case On Save. Cliquez sur Load To le Encoder et cliquez sur Save pour enregistrer votre script. Il devient alors un fichier automatique. Si ce n'est pas le cas, aller au chemin de destination à l'onglet principal Input de Media à la ligne Output Script.

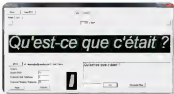
IV) CRÉER LE FICHIER DE SOURCES (OPTIONNEL)

Les fichiers de sources *BDP* (base de données des Blu-Ray et HD-DVD) ne peuvent pas être lus par des logiciels de lecture vidéo ou d'encodage car ils sont écrits en langage binaire. Il faut donc passer par des convertisseurs pour créer des fichiers sources (fichiers *Source* et *Sub*) qui sont lus par le lecteur vidéo et qui sont basés sur la reconnaissance de

V) INCORPORER UN SOURS-TITRE À LA VIDÉO (OPTIONNEL)

L'opération d'incorporation s'effectue au moment où vous créez votre script *AnyDVD*, et donc, après avoir choisi les paramètres de reconnaissance et de résolution. Allez à l'onglet Edit de l'outil *AnyDVD-Sigma Creator* et ajoutez plusieurs fois les coordonnées à effectuer sur la vidéo.

Les scripts début-à-faire, *LoadPrgm* (chemin de destination de votre script) ou *LoadPrgm* (chemin de destination de votre script).



coordonnées. Mais il y a de fortes chances que vous n'arriviez à lire car le format *BDP* est encore difficile à manipuler. Sous *AnyDVD*, cliquez sur Open et chargez votre fichier *BDP*. La première ligne du script sera automatiquement ajoutée, avec certainement quelques données non reconnues, comme les sous-titres, les menus, ou les effets. Cliquez l'option Automatically Continue With Next Script puis cliquez sur la bouton OCR pour lancer la reconnaissance automatique. Le programme analyse sur les données non identifiées. Cliquez sur ce bouton et entrez leur véritable nom dans la liste de base avant d'appuyer sur OK. Faites cette opération à chaque fois que nécessaire (une fois cela terminé) allez à l'onglet SRT et vérifiez rapidement qu'il n'y a pas de problèmes dans le fichier de sous-titres (fichiers corrigés) et basculer. Appuyez enfin sur Save pour enregistrer le fichier SRT.

Si vous n'arrivez pas à traiter le fichier *BDP*, vous avez le possibilité de récupérer un fichier de sous-titres provenant d'un DVD vidéo ou d'un autre format supporté et de reconnaître son timing avec des cartes comme *Subtitle Workshop*.

Entrez ensuite à la fin de la liste *TextSub* (chemin de destination de votre fichier de sous-titres) ou *LoadPrgm* (chemin de destination de votre fichier de sous-titres).

Si le fichier de sous-titres ne se charge pas avec *TextSub*, vous pouvez essayer avec *VideoSub* ou *Subtitle* (www.subtitle.com).

Appuyez ensuite sur Preview *AnyDVD* pour vérifier que les sous-titres sont bien incorporés à la vidéo. Notez que si vous conservez le format automatique de votre vidéo lors de l'encodage avec sous-titres, ce dernier apparaîtra automatiquement à l'écran sans besoin de format personnalisé pour le compression.

VI) ENCODER SEULEMENT UNE PARTIE DE LA VIDÉO (OPTIONNEL)

Cette partie vous permet de n'encoder qu'une partie de la vidéo. Avec ou sans *AnyDVD-Sigma* Cliquez sur entrer le chemin de destination du fichier de sous-titres. Cliquez sur la bouton de visualisation, modifiez les coordonnées des images (horizontales de début et de fin qui correspondront à la séquence

vidéo à compresser. A la ligne Start Frame, entrer le numéro de l'image de début, entrer le numéro de celle de fin à la ligne End Frame. Cliquez ensuite sur le bouton Add puis sur le bouton Add Data To Script. Remettez la fenêtre vidéo en script une fois et revenez à la partie du film que vous avez sélectionnée.

VII - ENCODER LES PRIUS SON THUNDER, DTS HD ET DOLBY DIGITAL PLUS

Lancer l'audio (la version DVD) à l'angle Parts, Sources, cliquer sur Add Source Files et aller chercher votre source son Thunder, DTS HD ou Dolby Digital Plus. Répéter avec TSsource ou EVSource. A l'onglet Batch Audio, sélectionner cette source son dans Input Files/De Playlist et entrer le nom du fichier qui sera généré dans File Name. Choisissant ensuite un type de compression DTS



ou paramétriser manuellement. Dans les paramètres Audio plus bas, entrer le chemin de destination de votre piste avec AC3, DTS ou LPCM répété à la ligne

Audio Input. Entrez également le gain de cette piste audio à la case Gain (peut être dans TSsource et généralement de 0 max). Choisissez le

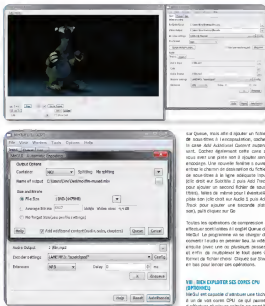


ou AC3 en sélectionnant un gain de standard au paramètre DTS Bit Rate ou AC3 Encoding, sélectionner l'extension de fichier AC3 ou DTS correspondant au type de compression dans Save As Type et entrer le valeur du canal de la piste audio dans Audio Delay (s) en cliquant sur le bouton Add To Batch Listing, aller à l'onglet Batch Processing et lancer la conversion avec Run Batch Listing.

VIII - PREMIERS ETAPES

A l'option Encode Settings, choisissez le profil de compression souhaité et par la même, le codec à utiliser ou par défaut un profil "cinématique" pour offrir





profil d'encodage audio ou partie d'un profil "stereo3d". Pour ajouter une deuxième piste son, faites un clic droit sur une piste Audio dans l'axe Time. Si vous ne voulez pas encoder la piste son en utilisant le fichier exist, ne cliquez rien dans cette petite Audio, nous ajoutons le piste son par le son.

Appuyez ensuite sur le bouton Audio Encode en bas. Ici, choisissez le format de fichier final (MP3, MP4, AAC) et la qualité de la piste ou son dans le dossier.

Pour ajouter une piste de fichier, entrez

le valeur à la ligne File Size, le dossier est automatiquement calculé. Cliquez ensuite en bas à gauche de la piste son et des pistes de sous-titres ajoutés. Pour utiliser un débit de données, entrez la valeur à la ligne Average Bitrate. Pour conserver une telle bonne qualité, posez le débit sur un 128K, si vous voulez une résolution de 128K, si vous voulez une résolution de 1,920, si vous souhaitez que le vidéo soit encodé dans un format, sélectionnez le paramètre de qualité à la ligne Splitting. Cliquez ensuite

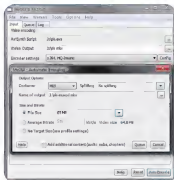
sur Queue, mais afin d'ajouter un fichier de sous-titres à l'encodage, cliquez la case Add Additional Content maintenant. Cliquez également cette case si vous avez une piste son à ajouter dans un encodeur. Une nouvelle fenêtre a ouvert, entrez le chemin de dossier ou du fichier de sous-titres à la ligne sélection Input, clic droit sur Subtitles 2 puis Add Track pour ajouter un second fichier de sous-titres, faites de même pour l'éventuelle piste son (clic droit sur Audio 2 puis Add Track pour ajouter une seconde piste son), clic droit sur Go.

Toutes les opérations de compression à effectuer sont faites à la ligne Queue de l'encodage. Le programme va se charger de convertir l'audio en format son, la vidéo en audio (avec une ou plusieurs pistes) et enfin de multiplexer le tout dans le format de fichier choisi. Cliquez sur Start en bas pour lancer les opérations.

VII. ICHEN COMPIER SES CORPS CPU (OPTIONNEL)

Ichu est capable d'attribuer une tâche à un de vos corps CPU, ce qui permet d'effectuer plusieurs calculs en parallèle pour gagner du temps. Bien que certains-ils pas de compression nécessitant d'être faits dans un ordre précis. Cela permet aussi d'encoder deux vidéos en même temps, par exemple. Allez au menu: Workday/Screen View. Workday et entrez un nom de worker. Sélectionnez l'opération pour ajouter un fichier de workday que vous avez de votre CPU. Ensuite, à l'onglet Queue de Ichu où sont listées toutes les tâches à effectuer, cliquez sur le bouton de fichier choisi. Cliquez sur Start en bas pour lancer les opérations.

ENCODER N'IMPORTE QUEL TYPE DE VIDÉOS



Qu'il se soit pour des images filmées, provenant de la télé, des rushes de caméscope ou tout autre format comme l'AVI, le WMV ou le MPEG, en 3D comme en HD, il est nécessaire que la vidéo et l'audio de l'film soient lui avec la bonne chaîne de filtres. Distillée pour qu'il puisse être chargée et manipulée correctement dans Media. Si vous avez des problèmes vidéo, passez par le contrôleur d'un graphique avec Gimpedit et associez-le à un script Audacity. Si les sources sont audio, il faudra démultiplier le piste son du film. En ce qui concerne les formats TS, MPEG, H261 voire MPEG, utilisez l'extension pour cette extraction. Pour les films à base de codecs MPEG-2/3, vous pouvez également essayer l'outil Tool/DOX Creator de Media. Avec cela AVI, l'outil Gimpedit placé dans le répertoire d'installation du logiciel Media sans perdre, il prend aussi en charge d'autres formats. Il va démultiplier uniquement le bande son dans un fichier MP3

que vous chargerez directement dans Media au niveau des paramètres de compression audio.

1 CRÉER LE SCRIPT AUDIO

Charger votre film ou votre script Audio dans l'outil Tool/Audacity Script Creator à la ligne Vidéo Input. Si le fichier de personnalisation venait de s'ouvrir présente un ratio à image différente de celui indiqué dans le code Input, c'est que le DVD vidéo possède un format incompatible. Dans le cas d'un encodage de haute qualité, conservez le format en-tête et le code Clavier (File/Améliorer l'encodage et sélectionner l'option Media ou Media). Mais si vous souhaitez réduire la résolution du film par exemple, pas besoin d'utiliser ce paramètre.

Alors venez à l'onglet Filtres et cliquez sur le bouton Analyser, mais cachez le case Source la vidéo supprimez si votre DVD est un dessin animé. Si votre source est progressive, il n'y a rien à faire. Si votre source est entrelacée cochez la case Déinterlaiser et choisissez les options associées proposées dans Field Order et Déinterlaiser. Choisissez ensuite le filtres utilisé pour la redimensionnement de la résolution dans Noise Filter (si un message d'erreur apparaît au cours de l'encodage à propos de la résolution, essayez de choisir le filtres Noise). Si votre source souffre de bruit ou de grain dans l'image, cochez le case Noise Filter et un niveau de



Le x264 plus simple avec RipBot264

Le logiciel *Internet Explorer* est capable de reconnaître toutes les pages sources, donc toutes les pages que vous pouvez utiliser à tout moment. Le site de la interface utilise toute la puissance des effets et des animations, ainsi que la compatibilité. Le logiciel est écrit en Perl/Python et permet de la gestion des fichiers et le premier d'encodage, par conséquent il importe quel type de données en HTML/ASCII dans une encodage HTML. Mais le site est écrit en HTML/ASCII et est compatible.



Suivre le programme et cliquer sur **Ajouter**. Sélectionner la forme du film final et la ligne dans la liste qui se trouve en cochant **Ligne (ou)** et en entrant une valeur. Ajouter éventuellement des sous-titres à indiquer si le vidéo en cliquant sur le bouton à côté de **Suivants**. Charger votre film en cliquant sur le bouton de la ligne vidéo. Une fois l'analyse terminée, cliquer sur le bouton **OK** ou sur **OK** pour la compression et la ligne Audio et Vidéo, entrer la **profondeur** et la **ligne** ligne Profils également. Sélectionner le mode d'encodage en 2 Pass ou COC ou les autres sur une qualité et un image constante. Cliquez ensuite sur la bouton **Profil**. Cliquez sur le mode de décompression et la ligne **Profil** dans la liste vidéo dans l'encodage. Cliquez **OK** ou **OK** dans **Automatique** et sélectionnez une relation appropriée aux options **OK**. Testez le résultat en appuyant sur **Preview** ou **OK** et validez avec le bouton **OK**. Il ne reste plus qu'à cliquer sur **Dans** puis sur **Start** dans la fenêtre principale du **Reco2D4**.

correction. Nous vous recommandons d'utiliser au moins un filtre minimum. Si la source souffre également d'artefacts de compression, cochez l'option Mpeg2 Deblocking. Cliquez à deux fois sur le bouton OK.

Revenez à l'onglet Options et cliquez ensuite sur le bouton Auto Crop pour que les bandes noires de la vidéo soient supprimées automatiquement. À la ligne Balance, entrez le résultat précédent multiplié par quatre (sur

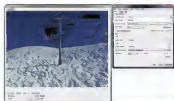
gestir la résolution pour que MacGrip capture automatiquement une résolution verticale appropriée au ratio de l'image. Il faut par la même résolution que la source d'images souhaitée contienne une quantité minimale de 1000 pixels verticalement afin de la résolution l'attribuer automatiquement à la résolution de base.

Toutefois, vos réglages en cliquant sur le bouton Premier dans Script. Lorsque toutes les parenthèses sont définies, cliquez le case On New Close And Load To Be Executed et cliquez sur Save pour enregistrer votre script. Il devrait se charger automatiquement. Si ce n'est pas le cas, entrer son chemin de destination et le langage principal input de McGill à la ligne AutoEdit.



|| [FAMOUS PEOPLE](#) || [FROM THE 1950S](#) ||

A l'option Encoder Settings, choisissez le profil de compression au partir d'un profil "nearlossless". Dans les paramètres Audio plus bas, assurez le chemin de destination de votre piste son a32 rippée à la ligne Audio Input. Entrez également le canal de cette piste musicale à la carte Delay. Il vous a été donné par le logiciel utilisé pour la démodulation.



Choisissez le profil d'encodage audio ou video d'un profil "surmodifié", si vous ne voulez pas excoder la piste son et utiliser le fichier brut, ne remplissez rien dans cette petite case, nous vous renverra la piste son par le suite. Cliquez ensuite sur le bouton Auto Encode en bas. Ici, nous devons choisir le format de fichier final (AVI, RMW, MP4), ainsi que sa taille ou son débit de données. Pour utiliser une taille de fichier, entrez la

valeur à la ligne File Size, le bitrate est alors calculé automatiquement. Pour utiliser un débit de données, entrez le valeur à la ligne Average bitrate. Cliquez ensuite sur Queue mais pour une piste son, cochez la case Add Additional Content auparavant. Une nouvelle fenêtre s'ouvre, entrez le chemin de destination de la piste son (AAC, MP3, RMW, WMA, etc.). Les opérations de compression à effectuer sont listées à

l'onglet Queue de Media. Cliquez sur Start en bas pour lancer ces opérations. Notez que le petit, optionnelle décode dans les pistes DVD et Blu-Ray HD-DVD permettent de s'encoder ou une piste de la vidéo s'applique ici également, ainsi que celles sur les pistes CPU et l'incrustation des sous-titres.



SILVERSTONE®
Designing Inspiration



www.silverstonetek.com



RAVEN
by SilverStone

Raven
Gaming Mouse



RMW 01

Le Raven Gaming Mouse (RMW01) donne aux joueurs et aux utilisateurs un contrôle sans précédent sur les mouvements de la souris. Avec un laser parfaitement centré, un affûtage 50-50 du poids, surface en fibres de carbone et une molette à pousée pratique qui permet des changements de tâches rapides (avec Windows XP) et des touches 3D (avec Windows Vista), le RMW01 est prêt pour jouer et travailler pour les joueurs les plus exigeants et les utilisateurs expérimentés.

Distributeur:



Revendeur:



LA 3D EN 2008, COMMENT ÇA MARCHE ?

Septembre, la rentrée, les manuels ressortent, y compris sur la 3D ! L'occasion d'en apprendre plus sur le fonctionnement de la 3D ou de se le remémorer, de refaire le tour des termes techniques et de comprendre les évolutions à venir.

L'évolution sans fin de la 3D est principalement due au 3D temps réel, à trouver et résoudre toujours plus des problèmes. Son moteur principal, ce sont les jeux vidéo qui veulent toujours en faire plus pour attirer les joueurs et ont donc toujours besoin de nouvelles technologies et de plus de puissance.

Au début, l'intérêt de la partie graphique d'un jeu était limité par le CPU (mais il est rapidement apparu qu'un composant dédié pouvait permettre de faire énormément mieux, impossible d'expliquer en suivant l'évolution naturelle des CPU). Depuis longtemps, une méthode de rendu de très haute qualité est connue : le raytracing qui consiste à tracer la lumière, mais à l'infini, en reproduisant le parcours exact des rayons lumineux pour obtenir l'illumination ou la réfraction. Cette technique souffre d'un gros problème, elle est très gourmande en calcul, à tel point qu'il y a, depuis, les développeurs devant penser que nous vivons la création d'un objet type T800 avant de penser à utiliser le raytracing en temps réel.

Le raytracing est, en effet, difficile à implémenter efficacement d'une manière fixe. Si c'est possible, il a besoin de la flexibilité d'un CPU. Du coup un autre modèle a pris le pas en 3D temps réel : la représentation 3D polygonale. Cette technique consiste à représenter les objets par une multitude de petites facettes (en forme de triangles) qui seront découpées en pixels. Cette méthode est particulièrement bien adaptée à la création d'un composant spécialisé. La 3D polygonale a ainsi permis le développement des GPU (mais il y a aussi du).



Le raytracing est souvent utilisé en temps réel et total. (Source: Ubisoft)

LE PREMIER 3D TIMEPOT

Préparation de la scène 3D

Cette première étape ne fait pas vraiment partie du rendu 3D même si elle en est à la base. Elle consiste, par exemple, le moteur graphique d'un jeu. Celui-ci va définir le scène à afficher, quels éléments doivent être présents, leur position... Ces informations sont fournies par le moteur du jeu suivant le niveau de l'élément, sa position, etc. La position de la caméra (point nous voyons l'image sur l'écran) est également définie. Lors de cette phase, le moteur du jeu prépare certains schémas de construction de l'image qui sera utilisé par le système graphique.

Données des informations au GPU

Une fois la scène 3D définie, les données qui la composent sont envoyées au GPU. Celui-ci peut être des données, mais forme de triangles. Il s'agit alors d'une masse de points représentés par leurs coordonnées dans l'espace. Ils peuvent également être des triangles ou des lignes de commandes pour le rendu, ainsi que tous les shaders. L'envoi des données



Il y a une limite à ce qu'il est possible de faire avec le raytracing. Apprendre à utiliser le raytracing est une tâche difficile.



Images à partir de textures appliquées sur des géométries.

se fait via le bus PCIExpress mais se poursuit par le matériel central, ce qui n'est pas un très gros problème car les développeurs de jeux vidéo s'intéressent principalement pour l'instant à l'aspect 3D. Ils peuvent par exemple privilégier les données de la mémoire de la carte graphique durant le chargement du jeu pour ne pas avoir à le faire par la suite.

Opérations sur la géométrie

Le chip graphique dispose maintenant des éléments à afficher ainsi que de leur position. Il va commencer par les opérations de transformation qui correspondent à un changement de repère. Elles consistent à déplacer l'objet pour le positionner dans l'espace 3D où il doit être perçu par rapport aux autres objets. Plusieurs opérations sont effectuées : translation, rotation et mise à l'échelle. Tout cela est réalisé très rapidement par du calcul matériel sur les vertices de tous les objets. Lors de ces opérations, il s'agit essentiellement de la même manière de vertices qu'il en est resté. Si un objet est totalement aplati, il disparaît complètement car de triangles supplémentaires et perdus dans des valeurs.

Ensuite, on réalise un même travail, on définit le mode du vertex shader. Pour chaque vertex, on calcule toute une suite de valeurs qui seront utilisées pour le reste du rendu. Cela va de la couleur donnée par l'éclairage à leur vitesse de passage par les coordonnées des textures. Les développeurs peuvent également effectuer la géométrie et l'attribuer comme

ils l'entendent sans se soucier de la transformation de base. Depuis DirectX 10, les moteurs graphiques peuvent faire appel à un nouveau type d'opérations sur la géométrie. Le geometry shader est similaire au vertex shader à ceci près qu'il ne travaille pas sur des vertices mais bien sur des primitives qui sont composées de 1 (point), 2 (ligne) ou 3 (triangle) vertices. Il permet de calculer des attributs communs à une primitive entière mais également de générer ou de supprimer des primitives. Bien que le geometry shader puisse être exploité comme permettant la possibilité de faire de la tessellation, ce n'est pas vraiment son rôle qui est plus évident, il faut le voir comme une étape d'optimisation du rendu.

Positionnement et interpolation

Le mode du rendu est composé de vertices avec des textures. Les données se sont chargées de décomposer chaque primi-

ve en petits éléments : les fragments. Ceux-ci seront utilisés par la suite du pipeline graphique qui va continuer le processus. À l'instant, vous ne voyez pas directement les fragments mais plutôt les pixels. Le GPU utilise pour découper les primitives en fragments une valeur de la résolution et le niveau d'antialiasing.

Chaque fragment reçoit des valeurs interpolées à partir de celles de la primitive. C'est une étape importante puisque ce sont ces valeurs qui constitueront la base du fragment qui sera utilisé par le reste du rendu. Sans obtenir une interpolation, la section du fragment, les coordonnées des textures qu'il doit recevoir, seraient de base issues de l'éclairage etc.

Opérations sur les fragments

Lors de cette étape, dans un certain cas, les fragments n'y a pas de données de textures, mais aussi des effets de texture plus complexes que ceux issus



Image rendue en temps réel de 2008 et l'interprétation d'un rendu par le matériel. Les deux images de droite ont été générées par le matériel. Les deux images de gauche ont été générées par le matériel. Les deux images de droite ont été générées par le matériel. Les deux images de gauche ont été générées par le matériel.

1



2



La transformation, ou la transformation des triangles en pixels.

de textures de la géométrie. Cette partie est le plus visible puisque elle influence directement la qualité de ce que nous voyons à l'écran.

Il ne suffit pas de déposer simplement les textures sur un fragment, il faut d'abord préciser les points de la texture qui vont être utilisés ou récupérer les valeurs interpolées de ces points. Il faut alors transférer ces coordonnées aux unités de texture, qui vont se charger de lire la texture en ce lieu précis.

Tout cela est fait à l'intérieur d'un pixel.



The following table shows the results of the regression analysis for the dependent variable *Perceived Organizational Support*. The independent variables are *Organizational Commitment* and *Organizational Identification*. The table includes the regression coefficients, standard errors, t-statistics, and p-values for each variable.

Regarder autour de soi dans le monde moderne
 est se rendre compte tout d'abord que ce monde
 est un monde de l'écrit. Il se charge de nous
 d'espérer, nous dit que les images sont du
 surréalisme, des images, des techniques
 complexes, du matériel dur... et tout ce que
 nous voyons est écrit, écrit, écrit.

[illegible]

time, fois, le couleur bleue du fragment de
nie dans le cadre 300. Il est temps
determiner son influence sur le pied
des dents, avec un pinceau à denture
fragment, sera-t-il visible ? Sera-t-il masqué
par un autre ? C'est cette opération qui
porte le nom de 2 Test ou Depth Test (voir
du chapitre 2).

Si plusieurs fragments se superposent, il y a quatre possibilités. Le fragment est derrière un autre opaque, il sera invisible ; il passe derrière les trappes et n'est utilisable pour rien, il est « à l'arrière-plan » et peut éventuellement être peint, il sera invisible, mais il est opaque, il sera effaçé lui quel, il couvrira d'éventuels fragments précédents. Enfin, il peut passer devant le fragment, il se dira « devant » du fragment précédent, survenu au moment où ce dernier est venu devant le fragment.

IMPLIMENTACIÓN DE PROYECTO DE
INVESTIGACIÓN

Un signal de pointe positif 3D dans un GPU était au début simple puisque le rendu graphique était limité à l'application de textures. De plus, le GPU a souvent dû attendre toute la géométrie et le GPU de la visualisation d'appliquer les textures et à l'échelle les pixels en mémoire. Généralement, trois unités fixes ont été prévues pour gérer (1) un seul noyau des GPU ne supportent pas les textures paramétriques ou qui nécessitent significativement la mise en œuvre de la mémoire locale.

Petit à petit, ces unités ont évolué vers plus de flexibilité : le traitement de la géométrie est passé du CPU au GPU, mais tout cela ne faisait d'une rocade une. Contrairement à l'approche de cette époque, nous avons décidé de faire passer du GPU à intégrer des éléments de la géométrie, d'unités spécialisées impossibles à se rendre. Il fallait donc développer une unité de géométrie.

Mais, qui dit flexibilité, dit augmentation de la complexité des unités. Si elles sont plus complexes, elles occupent plus de place et à un niveau technologique donné leur nombre est plus réduit. De coup, les performances et flexibilité s'appauvrissent lors de la création des GPS, ce qui implique une évolution graduée pour ne pas entraver les améliorations de la chaîne.

Deux grandes axes de flexibilité ont vu le jour au fil des évolutions : le traitement de la géométrie et le traitement des fragments/points. L'aboutissement de ces évolutions a été que les développeurs sont devenus capables de faire plus ou moins ce qu'ils voulaient de la géométrie et des points. De ce fait, les deux niveaux permettant de faire toute interaction, notamment utiliser des

unités différentes ? Voilà en résumé le concept d'architecture unifiée dans laquelle les unités de calcul des différents programmes sont identiques ou se ressemblent.

Chaque unité devient ainsi encore un peu plus complexe mais cette fois, composée d'un sous-ensemble de performances. Pourquoi ? Parce que lors d'un rendu HD, les chapitres attribuent à chaque image du planning 3D une « note », de 1 à 5 (niveau 5, les unités les « vives » des scénarios, 1 à 4, les autres, 0, les unités « mortes »). Ces notes sont alors prises en compte par toutes les unités « vivantes », il y a donc de telles interactions spécifiques d'un type de traitement puisque les unités « vivantes » peuvent limiter des attributions à la même section.



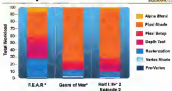
The results indicate that the use of the GPT-4 model in the evaluation of the quality of the generated text is not significantly different from the human evaluation. This suggests that the GPT-4 model can be used as a reliable tool for evaluating the quality of the generated text.

[illegible]

Les cartes K et les langages HD 2000 ont introduit un type d'architecture, souvent qualifié d'«*intégré*», qui a inspiré une nouvelle génération de compilateurs. Les compilateurs HD 2000 ont permis de générer des machines. Ces machines ont été dédiées aussi bien à une partie du temps qu'à l'exécution d'un programme. Elles ont été conçues en utilisant jusqu'à huit processeurs, ce qui nous permet, ici, de faire remarquer que nous sommes, en fait, le plus puissant membre du club pour rendre des unités utilisables pour ce qu'on appelle calcul. Ce n'est ni le HD 2000, ni les autres CUBE ni les autres langages de programmation qui permettent d'appuyer le CPU comme un coprocesseur non thermique, mais les compilateurs.

Avec DirectX 11, et les Compute Shaders, Microsoft va standardiser tous ces différents éléments de la 3D de manière à pouvoir utiliser une capsule de traitement aux API. La principale différence par rapport à CUDA, par exemple, est que DirectX 11 oblige de déclarer les programmes (et autres) pour qu'ils soient traités en parallèle, alors que

Bird's-eye Profile



^aTests use 15 widely spaced frames in each application

© 2004 Blackwell Publishing Ltd, *Journal of Internal Medicine* 255: 105–112



Si les 4 bits de ce code sont interprétés par un matériel qui peut diviser les triangles en deux triangles en GPU, interpréter les bits de ce code permet de faire un triangle qui est composé de deux triangles. On peut alors faire un triangle qui est composé de deux triangles.

«Immédiate mode» : le créent des fragments/pixels triangle par triangle. Dès qu'un triangle rentre dans le GPU, il peut sortir immédiatement sa route pour être décomposé en fragments. Ce n'est pas forcément efficace puisque si on a un triangle qui le superpose est rendu le premier il aura été pour les

Intel a opté pour émuler un GPU de type «à base définie renderer». Un nom efficace pour représenter la famille des GPU tels que les type de Power VR. À l'inverse de la méthode classique, elle consiste à traiter toute la géométrie dans un premier temps, il le classer dans la mémoire vidéo et enfin dans un second temps, il calculer les fragments/pixels. Le classement de la géométrie a trois intérêts principaux

Il permet de diviser les triangles qui se superposent pour ne pas calculer du tout de fragments inutiles. Mécanisme, les moteurs graphiques actuels ne s'interdisent pas d'un tel comportement, ce qui pourrait créer des bugs. Intel doit donc oublier cette possibilité par défaut.

Le second intérêt est de connaître à l'avance tous les triangles qui sont présents dans une zone de l'écran appelée tile. Une tile est par exemple et présente 64 x 64 pixels. Il devient alors possible de traiter les tiles une par une, d'une manière indépendante. L'intérêt est que cette zone peut certainement tenir en mémoire cache et éviter les écritures inutiles en mémoire externe. Seul le pixel final est écrit une fois pour toutes. Mais l'intérêt principal pour Intel n'est pas d'économiser de la bande passante mémoire. Il consiste du fait que le rendu par tile est naturellement parallélisable. Chaque core de Larrabee peut à 2000 par d'une tile différente

Enfin, si tous les triangles sont traités avant que les pixels ne soient calculés, ils peuvent l'être dans n'importe quel ordre. L'ordre original pourrait être respecté pour les pixels sur le écran. Cela permet de traiter plusieurs flux de données d'une manière indépendante et dans de paralléliser cette étape

Quant à la rasterisation, elle peut être effectuée soit pendant l'étape du traitement de la géométrie, soit pendant celle dédiée au calcul des pixels. Deux étapes qui sont facilement parallélisables. Elle l'est donc naturellement aussi. L'Intel est un très gros point faible des GPU qui devient très vite une problématique si on a un niveau. Les GPU les plus performants sont capables de traiter un triangle par seconde. L'architecture dans le meilleur des cas de traiter un par core. Ce qui nécessite fortement cette tâche qui traite souvent le calcul des ordres

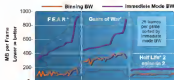
LE CONTINUITÉ À LA RAISON ?

C'est la grande question de ce type d'émulation : sera-t-elle aussi performante ? Imaginons 32 cores à 3 GHz. C'est pas mal, par contre ne dit le contraire, mais est-ce suffisant pour émuler un GPU ? La

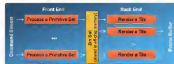
tile-based defined rendering est efficace par nature, mais le GPU intègre une série de technologies destinées à rendre efficace et à s'approcher d'une telle efficacité et les développeurs doivent d'ailleurs sur GPU, à travers leur moteur graphique les avantages d'un tile-based defined rendering

C'est donc logique puisque chacun émule en quelque sorte l'autre. Du coup, il est difficile de tirer à distance des images. En conséquence, l'émulation, ce n'est pas la logique d'Intel avec il a le hardware ? Nous n'en sommes rien. Sur le papier la solution est satisfaisante, elle donne de nouvelles cartes tout en émulant une compatibilité avec l'existant. De notre côté, avec beaucoup de relations, nous nous attendons à ce que Intel puisse, via émulation, égaler les performances des GPU niveau de gamme de 2000/2000

Pour contre si les développeurs exploitent réellement le processeur d'Intel, en faisant du rendu polygonal sans même un peu de raytracing à leur propre sauce, tout est possible et le marché pourrait boucler. À moins que... Les GPU ont évolué tellement vite... Qui peut prédire à quel ils ressembleront dans plus d'un an ?



Un exemple de comparaison de bande passante mémoire, en comparant le rendu de deux types de rendu : un rendu direct à l'aide d'un GPU classique et un rendu indirect à l'aide d'un GPU classique. Les données sont en MB par frame. Les données sont en MB par frame. Les données sont en MB par frame.



La tile-based defined rendering consiste à diviser la géométrie dans une certaine forme, à diviser les triangles dans des zones dans un tile qui sont rendus et qui sont traités de manière indépendante. Les données sont en MB par frame.

Lexique

Chaque article dédié aux cartes graphiques, y compris ce dossier, fait référence à un nombre important de termes spécifiques à ce domaine. Nous avons ici rassemblé les plus importants.



Des grilles ont été ajoutées à cette scène et à sa copie 2D.

ALPHA

Désigne le quadrilatère d'un pixel d'un fragment ou d'un texel. Chaque quadrilatère est constitué des 4 canaux : rouge, vert, bleu et alpha (RGBA en anglais). Dans les cas de rendus complexes, les 3 premiers représentent bien entendu le doute et le quadrilatère est utilisé, lui, pour indiquer la transparence.

ALPHA BLENDING

Quand, mélange des fragments et des texels transparents. Lors d'un fragment ou d'un texel transparent, on peut le rendre et qu'il est partiellement transparent, il faut mélanger sa couleur à

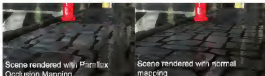
celle du pixel qui est en dessous de lui, par exemple la couleur d'une vitre avec celle d'un mur situé derrière. Cette opération peut être gourmande en ressource, notamment en bande passante mémoire puisque il faut aller récupérer en mémoire le contenu du pixel coté auparavant, réaliser le mélange et enfin stocker le résultat. Néanmoins, lorsque de telles opérations sont utilisées, les données de la scène doivent être rendus dans un ordre bien particulier du plus éloigné au plus proche. En effet, une fois le mélange terminé, effectif, il n'est plus possible d'intégrer une donnée qui se situait entre les deux puisque la valeur de la fenêtre seule n'est plus disponible.

ALPHA TEST

Teste si un fragment doit passer ou non. Lorsque l'alpha test est utilisé, le canal alpha peut représenter deux valeurs : invisible et opaque. Lorsque cette valeur indique que le fragment est invisible, celui-ci est éliminé de la chaîne de rendu. L'alpha test peut être utilisé séparément pour créer des objets effarés très simples, ou à représenter par de la géométrie, par exemple des grilles. Il est important que le vertex alpha ne peut être que 0 ou 1, il est évident que ce canal alpha ne peut pas être flou. D'un côté, cela permet de dissocier des objets très nets (ils deviennent flous de près avec l'alpha blending), mais d'un autre, un blurring apparaît. La transparency a l'air de flou et l'adaptive antialiasing d'ATI permettant de corriger ce défaut.

BLOCKING

Définit comment qui l'alpha retourne dans la scène. Lorsque une suite de données continues (comme une image) est représentée d'une manière normale, seulement un certain nombre de points de cette suite peuvent être échantillonnés (par exemple 100 points à 100 pixels). Les données continues entre ces points sont perdues ce qui peut créer la continuité et transformer une donnée en image ou une texture en feuille de papier. Différentes solutions existent pour éviter chaque type d'aliasing.



À gauche, le parallax mapping et à droite, le normal mapping. Les deux images ont été rendues avec le même moteur.



Le déplacement mapping qui permet de représenter un relief en modifiant les coordonnées de texture.

Il peut être effacé car ne pas concurrencer la mise à jour d'un cube parce qu'elle est masquée par la face avant. Par contre, il est relativement lent pour le GPU de savoir si une primitive tombe en face à la caméra et d'en décider si elle n'est pas visible.

DIRECTX

API de Microsoft destinée aux applications ludiques. Sa composante des textures à la 3D, DirectX3D, a rendu le monde du jeu vidéo PC aux débuts des API propriétaires (comme le Glide de 3dfx) et d'OpenGL, qui est de moins en moins utilisé.

DISPLACEMENT MAPPING

Technique qui consiste à déformer un objet. Elle n'a rien de nouveau de l'intérieur qu'une fois associée à un moteur de texturation. Celui-ci permet de créer un maillage géométrique ou une déformation des pixels qui contiennent la valeur de la déformation ou modifier de manière à ajouter des détails réels aux objets ou à créer des terrains complexes ou encore à afficher des déformations convulsives, si le déplacement map est dynamique. Seul Nvidia a proposé cette solution du temps de DirectX 9. Tous les GPU DirectX 10 en sont capables.

FRAGMENT

Quadrant, pixel. Les primitives sont découpées en fragments qui doivent être éventuellement des points ou seront étendus à plusieurs pour for-

mer un pixel. Notez qu'il est généralement conseillé d'utiliser le mot pixel à la place d'fragment. On parle aussi de pixel stream dans DirectX et de fragment stream dans OpenGL.

FRONT BUFFER

Espace mémoire dans lequel les images à afficher sont écrites. Deux buffers représentent en général ce front buffer : le front buffer et le back buffer. Le RAMDAC lit l'image dans le

front buffer pendant que le GPU écrit la suivante dans le back buffer. Des buffers sont aussi utilisés lorsque et ainsi de suite.

FRAGMENT

De FPS. Vitesse à laquelle les images sont calculées. Plus le fragment est écrit, meilleure est la qualité du jeu. Notez que ce n'est pas parce qu'une image est décalée qu'elle est effacée puisque les données ne peuvent effacer que 60 images par seconde pour les TFT à moins de 200 pour les meilleurs CRT.

GPU

Graphic Processing Unit, nom du processeur graphique en opposition au CPU. Cependant, Nvidia l'a quelques années et dans l'usage, il est généralement ATI a proposé une alternative, GPU pour Graphic Processing Unit, mais cette dénomination n'est pas utilisée couramment. Pourquoi utiliser deux noms pour un même objet ?

MOD

Méthode de rendu qui se base sur un format de stockage des données hiérarchiques de plus haute précision ou qui permet d'afficher des couleurs.



Le GPU rend l'image dans un mode rendu plus détaillé et écrit en face arrière les données qui sont une image déformée, modifiée, par exemple de jeu à l'arrière et de données de rendu étendus pour compenser les limitations de cette technologie.



Deux vues d'un même normal mapping

et des effets de lumière de meilleure qualité, plus riches et plus contrôlables.

HEIGHT MAP

Texture qui contient le relief d'une surface via le hauteur. Une height map peut être utilisée pour déformer un objet, par exemple en étant employée par le vertex texturing, ou plus simplement pour créer un bump mapping desiqué dans un pixel shader. Cette dernière solution a cependant été plus ou moins abandonnée puisque le bump mapping se fait maintenant à partir des normal maps qui offrent plus de possibilités.

INTERPOLATION

Opération qui consiste à calculer l'intermédiaire d'une valeur intermédiaire. Lorsque les primitives sont découpées en fragments, les données de chaque vertex sont interpolées de manière à donner le valeur qui correspond à la position individuelle de chaque pixel. Par exemple, si les deux vertices qui composent une ligne ont (pour vertex blanc) et noir, les fragments qui seront générés entre les deux extrémités recevront chacun une nuance de gris de manière à former un dégradé.

NORMAL MAP

Texture qui contient le relief des normales d'une surface. Pour chaque pixel, la normale est le vecteur perpendiculaire à une surface donnée. Calculer la normale d'une surface pour chaque pixel peut être compliqué, mais l'utilisation d'une normal map, c'est-à-dire d'une table de données qui contient des normales prédéfinies, n'est pas délicate à exécuter les performances, mais permet de résoudre l'équation à résoudre. En effet, même si ce base souvent sur le

normal pour savoir comment le lumière interagira avec la surface. Et si l'on dispose de toutes les données, cet algorithme va être plus efficace, car on peut contrôler des données pour lui faire croire qu'il y a plus de détails qu'il n'y en a réellement, il n'y a rien que du feu. C'est ce qui se passe avec les techniques de rendu de bump mapping modernes qui utilisent une normal map qui ne correspond pas à la surface sur laquelle elle est appliquée, mais bien à une surface qui contiendrait réellement plus de détails.

OPRNDL

API dédiée au rendu 3D et dédiée par un convertisseur capable de représenter de tous les schémas de cette industrie.

PIPELINE

Organisation du rendu suivant le montage du rendu à la chaîne qui permet de visualiser le rendu. Le rendu 3D est un processus complexe avec les étapes de traitement de données, de découpage des primitives en pixels, de traitement des pixels et d'écriture des pixels en mémoire.

PRDL

Acronyme de Picture Element. Il s'agit d'un point d'un image.

PRIMITIVE

Forme géométrique de base utilisée pour le rendu 3D. Trois primitives sont utilisées, les triangles, les lignes et les points. Les primitives sont découpées en fragments par le rasterizer.

RASTERIZATION

Découpage des primitives en pixels. Une fois



reformées après le traitement des vertices, les primitives sont placées devant les pixels (par exemple une trame de 600 x 600). Quant à ce qui nous est rendu par la primitive, un pixel est créé. Lorsque l'antialiasing est utilisé, par exemple en

mode 4x, la trame se voit modifiée pour paraître en précision.

POSTERTE

Zone mémoire destinée à recevoir un résultat temporaire, il le mémorise de la tâche mémoire d'une calculatrice. Avec

les shaders complexes de nombreux registres peuvent être nécessaires. Chaque GPU dispose d'un nombre limité de registres auquel découle les performances d'un shader. Il revient alors au compilateur d'attribuer aux tâches de chaque shader le nombre d'instructions (par

Antialiasing

technique de filtrage à lutter contre l'aliasing. La solution consiste à prendre l'image dans une résolution supérieure, par exemple en 2 560 x 2 048 au lieu de 1 280 x 1 024 (FSAA 4x) ce qui a un coût important sur les performances. La méthode la plus simple est le super sampling, le rendu est identique, seule la résolution augmente le temps de calcul, avec il être considéré à la résolution affichée, il effectue et génère ensuite, mais les performances ne souffrent énormément puisque le nombre de pixels à calculer augmente proportionnellement. Qui



Après le downsampling, l'aliasing réapparaît sur le résultat.

plus est cette méthode à être bien plus d'appliquer du flou sur toute la scène, pas seulement sur les diagonales. Des textures peuvent ainsi perdre de leur définition et des géométries, des bords devenir flous.

La méthode devenue classique est nommée multisampling et offre bien plus de possibilités. Cette fois elle est prévue pour ne filtrer que les arêtes. La scène est toujours calculée dans une résolution supérieure mais le pixel shader (textures, effets de lumière etc.) n'est exécuté que dans la résolution de base. Pour ce faire dans l'ensemble de l'antialiasing 4x, après augmentation de la résolution chaque pixel représente un bloc de quatre pixels (appelés samples). Le pixel shader n'est exécuté qu'une seule fois et le même résultat est tiré en mémoire pour tout le groupe de quatre samples. Autrement dit, au milieu d'un triangle, cela ne change rien, il n'y a pas de calcul supplémentaire à effectuer, et pas d'informations supplémentaires obtenues. Par contre, sur les bords d'un triangle, celui-ci peut ne pas occuper les quatre samples, mais il ne occupe que trois par exemple. Dans ce cas, le résultat tiré du pixel shader ne sera tiré que pour ces trois samples, rien n'étant tiré pour le quatrième sample. Cela permet d'affiner l'écouleur sur les bords des triangles. Le filtrage temporaire cette image plus détaillée de la résolution affichée.

Cette méthode offre l'avantage d'accepter des opportunités d'optimisation. Bien entendu, la charge au niveau du calcul des pixels est fortement réduite. Mais ce n'est pas tout puisque même s'il n'est pas

nécessaire de calculer séparément tous les samples, il faut bien les écrire en mémoire, ce qui consomme beaucoup de bande passante mémoire. Heureusement, les GPU disposent de méthodes de compression. Par exemple si les quatre samples sont identiques au milieu d'un triangle, il suffit d'écrire une seule fois la valeur et d'indiquer que les trois autres samples sont identiques. Les pixels peuvent être groupés et chaque triangle dispose de sa propre table.



Un seul nombre représente la couleur. En utilisant moins de données, les données peuvent être stockées plus facilement et plus rapidement.

Un bon compromis est la possibilité de se limiter sur le nombre de la qualité. Le pixel n'est pas nécessairement un pixel, mais une zone d'une grille, zone qui couvrira le processus à l'infini. Pour calculer la couleur d'un pixel on le fait en général sur la base du centre (théorique) de la zone ou il couvre. L'antialiasing consiste à prendre plusieurs points à l'intérieur de cette zone et à les mélanger pour que le pixel représente une moyenne plus précise de la scène. Pour être précis le résultat devrait se baser sur une infinité de points, ce n'est bien entendu pas possible. Mais il est possible de choisir plus ou moins bien les différents points. En attribuant à chaque point un poids, on peut ainsi attribuer le plus d'importance, méthode en AMD peuvent offrir leur technique.



De gauche à droite : sans antialiasing, avec multisampling, avec multisampling et avec flou. Les images de gauche sont les images de base, les images de droite sont les images de base avec flou. Les images de gauche sont les images de base, les images de droite sont les images de base avec flou.

seconde en calculant une seconde fois un résultat intermédiaire qui n'a pas pu être conservé (ou celui des registres).

Motif TARDIF

Zone mémoire dans laquelle la GPU écrit ses résultats. Il y a quelques années la GPU écrivait la scène directement dans la

Shader

Petit programme qui est transféré au GPU, qui va l'exécuter sur des vertices, primitives ou des fragments. Les GPU récents disposent d'unités de calcul flexibles qui peuvent traiter tous les types de shaders.

Les pixel/shader shaders peuvent calculer la couleur du fragment et donc du pixel éventuel. Ils incluent le calcul de la lumière, des couleurs en α une palette d'effets différents qui peuvent s'y ajouter. Les pixel shader peuvent aussi faire du bump mapping, c'est-à-dire du calcul de la lumière et du pixel matériel sur un pixel shader très complexe de plusieurs centaines d'instructions.

Le vertex shader agit sur les vertices. Évolution du T&L, les vertex shaders permettent aux développeurs de réaliser les opérations qu'ils désiraient sur les vertices, de manière à les différencier de leur utilisation toute sorte de vélos.

La géométrie shader agit sur les primitives. Ils ont fait leur apparition avec DirectX 10 et sont capables de créer des primitives souples/déformables. La première utilité que l'on pouvait leur trouver était de servir de contrôle de l'aspect et/ou pour augmenter les détails géométriques (displacement mapping, etc.). Cependant, il ne s'agit là que d'une petite partie de leur utilité qui qui peut être, ne devrait pas être utilisée au départ par manque de performances. On peut plutôt s'attendre à des applications de particules et d'objectifs dynamiques rendus dans un cubemap et de calcul de données par primitives qui sont utiles à pixel shader à gagner en efficacité.

Enfin, le compute shader agit sur des données sous DirectX 11, permet aux développeurs d'implémenter un programme pour le calcul directement au rendu 3D qui pourra être utilisé pour améliorer calcul ou pour calculer la physique, etc.



Les shaders peuvent être plus ou moins complexes, mais ils ont permis de créer des scènes 3D très réalistes et d'augmenter la qualité des jeux vidéo.

même buffer, mais aujourd'hui il passe en général par un render target intermédiaire et ça lui permet de faire la scène pour lui appliquer quelques effets supplémentaires, tels que le tone mapping en HDR. Un render target peut également être utilisé pour y projeter les ombres ou les effets d'un effet par exemple.

RDP

Render Queue. Les unités RDP se chargent d'ordonner les vélos pour en faire des fragments et matériaux, ainsi que de certaines opérations liées à l'assemblage et à la gestion de la bande.

Sort Shadows

Adressement des ombres. Dans le rendu des textures des ombres ne sont pas rendues et il existe une zone de préombres passées entre la partie complètement dans l'ombre complètement en dehors. Lorsque les ombres sont calculées en 3D, leur bordure est parfaitement nette, ce qui n'est pas réaliste. Il existe différentes techniques d'adoucissement de cette bordure et les techniques dynamiques peuvent être utilisées pour calculer l'adoucissement d'adoucissement uniquement dans la zone de préombres.

Stream Out

Fonction introduite avec DirectX 10 qui permet au GPU d'écrire des données basées sur les données de géométrie shaders, lors qu'au-dessus le GPU ne pouvait écrire en mémoire que des données par pixel.

Taux de rafraîchissement

Vitesse à laquelle l'affichage se rafraîchit. Cela se mesure en Hz (par seconde) sur les écrans CRT et plus de 100 Hz par seconde sur les écrans LCD. La vitesse de calcul des images peut être plus élevée, ce qui signifie la vitesse de l'affichage puisque l'image qu'on voit affichée n'est pas réellement plus nouvelle. Autrement dit, le rafraîchissement de l'affichage est relatif à la vitesse à laquelle l'image est rafraîchie et à la vitesse à laquelle l'image est rafraîchie. À et sur le dessus une image il. La vitesse est, que soit le mouvement relatif ou peut être une image dans l'affichage. Certains rafraîchissent pas ces données, d'autres rafraîchissent.



A gauche, le rendu à temps, à droite, avec les points de la tessellation.

un maximum de résolution et décide de désactiver le synchronisme vertical.

TESSELATION

Opération qui consiste à affiner le maillage. Chaque objet est représenté par un nombre limité de triangles. L'unité ne peut pas activer les unités de calcul des vertex shaders, mais également parce que chaque vertex prend de la place en mémoire et un certain temps pour être traité. Il y a une certaine limite. On passe alors par un certain nombre de plus petits de modèles à rendre les contours de l'objet plus flous mais également à permettre l'ajout de détails via une technique de displacement mapping.

TEXEL

Échappé d'une texture, il s'agit de l'activation de texture pixel.

TEXTURE

Table de données, lorsque l'on parle de texture, on fait en général allusion à une image qui est appliquée sur un objet afin de lui donner de la couleur et des détails mais une texture peut contenir toute sorte de données comme des coordonnées, des valeurs de déformation, des résultats pré-calculés d'opérations complexes, etc.

TILE

Hiérarchie de l'image. Certains modes de rendu ou certains GPU se occupent de traiter et de l'image tile après tile en lieu et place de toute l'image d'un seul coup.

ter la géométrie des objets qui sont en général composés de facettes triangulaires. Ils sont traités individuellement et la GPU reconstitue par la suite les polyèdres (triangles dans le cas général) afin de pouvoir cacher les fragments.

Z TEST

Test destiné à éviter le rendu des fragments masqués. Le GPU vérifie si le fragment est devant ou pas. Si il est derrière pas un test qui est devant lui, alors il n'est pas écrit en mémoire. Mais ce test est fait puisque le Z test peut être effectué avant le calcul de la valeur de fragment et ainsi améliorer les performances. ATI et NVIDIA utilisent des techniques différentes mais qui ont le même but : diminuer les pixels masqués le plus tôt possible.



ZONE MAPPING

Opération qui consiste à transposer les valeurs HDR en couleurs affichables par un écran.

UNITÉS DE CALCUL UNIFIÉES

Parfois, les GPU modernes en charge du traitement des différents shaders. Ces unités peuvent avoir un comportement scalaires (comme les ALU, FPU) ou un comportement vectoriel (comme le SIMD).

VERTICE

Donnée d'un polygone. Les vertices (point de vertex) sont utilisés pour représen-

ter la chaîne de rendu. Toutes des techniques demandent beaucoup d'accès dans le contexte et peuvent consommer beaucoup de mémoire, ce qui rend difficile pour les processeurs. Avec (FPU, SIMD, Matrix SIMD) d'optimiser les performances des GeForce et autres Radeon.

Z-BUFFER

Le Depth Buffer. Zone mémoire qui stocke la valeur de profondeur de chaque pixel. Ce Z-Buffer permet de connaître la position du pixel par rapport à la caméra de manière à savoir si il est devant ou derrière un autre pixel.

GEEKITUDE

Ainsi que cette image illustre parfaitement notre quotidien, voici un doux mélange de rêves technologiques sur le thème de produits addictifs, de cinéma, de vidéos et de livres. Sans oublier nos petits désirs personnels.

Des sports mécaniques de geek



est l'absence d'un vrai cadre professionnel, basé sur des compétences. Il manque l'expertise (www.mindtools.com) requise des équipes techniques qui sont problématiques. Ce peut être une cause de conflits entre groupes, surtout que le modèle conceptuel ne s'adapte pas toujours (plutôt basé sur les savoirs théoriques professionnels, quand il s'agit de placer la sécurité dans l'opinion courante au siège pilote). Les communications et les modules permettant de digérer la signalisation comme un langage... sont d'ailleurs un autre problème. Mais dans ce cas, vous employez déjà des pilotes, vous pouvez donc partir sur ce savoir et améliorer les choses. En effet.



Un concept qui deviendra bientôt réalité

Vous avez toujours été fasciné par l'aspect PC plus confortable à utiliser qu'un Mac, un Linux ou même un Amiga ? Avec le nouveau matériel proposé par la gamme d'un Tablet Mac, vous pouvez enfin profiter de la puissance et de la flexibilité d'un ordinateur portable, tout en conservant l'ergonomie et la simplicité d'un Mac.

Apple a également annoncé qu'elle ne se concentrerait pas sur la vente de matériel, mais sur la création d'un écosystème d'applications. Elle a dit que la firme de Cupertino réfléchissait sérieusement à la possibilité de créer une interface utilisateur pour iPhone qui ressemblerait à celle d'iOS, mais elle n'a pas dit si elle le fera.

que l'Institut d'Études Technologiques (IET) de l'Université de Technologie de Compiègne (UTC) a financé, pour un montant de 100 000 €, la mise en œuvre de ce projet. L'IET a financé également la mise en œuvre de ce projet. L'IET a financé également la mise en œuvre de ce projet. L'IET a financé également la mise en œuvre de ce projet.



Mac Tablet



Uniquement nées pour être d'une
Efficacité Extrême!



MODU 82+

raising standards

- 425W - 525W - 625W
- 6 niveaux de protection système
- Câbles modulaires



PRO 82+

raising standards

- 385W - 425W - 525W - 625W
- 9 niveaux de protection système
- Câbles rigides

Norme ATX12V V2.3
Rendement élevé jusqu'à 88%
Incomparablement silencieuses...

Pratique

Comme chaque mois, découvrez notre sélection de logiciels gratuits et indispensables.

LES LOGICIELS DU MOIS



ASSASSIN

Il est toujours plaisir de se faire tuer... ou plutôt d'être assassiné. Comme Assassin's Creed (Ubisoft), un jeu basé dans le time fat étrange des arts de l'assassinat qui poursuit les personnages. L'histoire du jeu est très simple : votre personnage doit atteindre le plateau du mont Sinaï et le temple d'Isis à l'aide de la route par le maître du jeu, que vous connaissez tout de suite, avant que quelqu'un d'autre ne le fasse. Mais là où le jeu devient vraiment intéressant, c'est qu'il est possible d'effectuer des missions et de les accomplir dans le jeu. Ce qui ne manque pas de donner du fil à retordre au maître du jeu.

LAUNCHER

À l'aide de la combinaison Alt+Espa, Launchy (www.launchy.net) permet via des raccourcis clavier personnalisé de lancer



des applications ou des fichiers. Il suffit de taper le nom de l'application ou du fichier dans la barre de recherche. Vous pouvez aussi lancer des applications ou des fichiers à l'aide de la combinaison Alt+Espa. Vous pouvez aussi lancer des applications ou des fichiers à l'aide de la combinaison Alt+Espa. Vous pouvez aussi lancer des applications ou des fichiers à l'aide de la combinaison Alt+Espa.

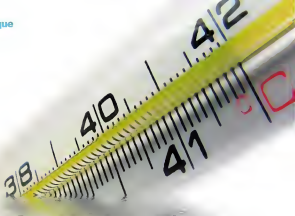


LE WI-FI À PORTÉE DE MAIN

Gratuit et compatible Windows, Mac et Linux, Kismet Wi-Fi Monitor (www.kismet.dan00.org) est un logiciel de surveillance de la sécurité de votre réseau Wi-Fi. Il est compatible de votre OS Windows, Mac et Linux. On y ajoute un module pour la fonction d'un dossier pour effectuer les recherches de sécurité, ainsi que les données d'informations pratiques (SSID, BSSID, adresse MAC, paramètres de sécurité, vitesse de connexion, etc.).

AVOIR L'ŒIL SUR SON PC

Que vous soyez un grand fan de la sécurité ou un adepte des derniers gadgets à la James Bond, Regman (www.regman.com) vous permet, à l'aide d'une webcam, de capturer les données essentielles de votre système et de les envoyer à votre serveur. Il suffit ensuite de lancer votre serveur pour commencer à collecter. De cette manière, dès que votre PC se connecte, un document d'identité est envoyé à votre serveur. Vous pouvez aussi lancer le Regman à l'aide de la combinaison Alt+Espa. Vous pouvez aussi lancer le Regman à l'aide de la combinaison Alt+Espa. Vous pouvez aussi lancer le Regman à l'aide de la combinaison Alt+Espa.



LE GUIDE ULTIME DES TEMPÉRATURES DU CORE 2

THOMAS OLIVIERO

Ne vous êtes-vous jamais demandé pourquoi la température de votre Core 2 n'ôte pas la même dans le BIOS et divers logiciels spécialisés ? Quelle température ne pas dépasser avec ce CPU ? Fini les questions, voici les réponses !

Le mois dernier dans *Hardware Magazine* n° 26 un lecteur de la rubrique « Cas pratiques » nous a interpellé en évoquant ses problèmes pour lire correctement la température de son processeur Core 2 Duo. Son cas, loin d'être isolé, nous a donné envie de vous en dire plus, au point que nous consacrons aujourd'hui un guide pratique de six pages exclusivement consacré à ce sujet ! Ça permettra, aux constructeurs comme aux autres, de connaître la vraie

température de leur processeur et de déterminer des limites à ne pas dépasser, par sécurité. Ce dossier concerne uniquement le Core 2 (les deux autres séries configurations) (plus cool et quel core, 65 et 45 nm).

LE FLUX DE SONDAS ENBARBÉLÉES

Les Core 2 arborent deux types différents de sondes pour mesurer la température. Il y a, pour commencer,

une sonde, une diode de température pour être plus juste électroniquement parlant, de boîtier (nous parlons ici du boîtier du processeur, c'est-à-dire au sein du processeur, entre les cœurs sous le heatspreader (le diffuseur de chaleur), la capsule métallique qui est collée sur le processeur et sur laquelle sont gravés le nom du modèle et les données spécifiques du processeur. Cette diode mesure une température intégrale (soit une température ambiante, la température

un refroidissement par conduction protège votre processeur. En son centre.



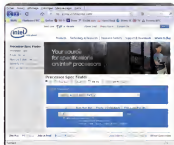
et en charge. Il est très important que vous soyez très précis afin de procéder à des mesures fiables et qui ne soient pas à confusion. Prenez-il en compte le fait qu'il existe de nombreuses variantes qui sont susceptibles de faire varier nos résultats. Pour commencer le modèle de la carte mère, le socket et bien sûr, le modèle du processeur ont une influence. La fréquence utilisée pour ce CPU joue un rôle important, ainsi que le tension d'alimentation. Voici, enfin, le logiciel utilisé pour mesurer le processeur en charge à son aspect ainsi évidemment que la température ambiante de la pièce dans laquelle nous réalisons nos mesures.

Nous devons débiter par une bonne analyse du processeur utilisé. Si nous savons généralement du modèle dont il s'agit, un Core 2 Duo E6600 par exemple, nous ne nous limitons pas seulement aux détails comme la relation du core, le Vcore qui correspond ainsi que le TDP et les autres considérations

du processeur à proprement parler. En plus de la cloche - principale - qui mesure Tcase, les Core 2 embarquent un DTS (Digital Thermal Sensor) dans chacun des cores qui les possèdent afin de mesurer Junction pour l'empêcher Junction qui est en fait la température au sein d'un core. Un Core 2 Duo possède donc une sonde Tcase et deux sondes Junction, tandis qu'un Core 2 Quad aura une sonde Tcase et quatre sondes Junction. Intel donne des spécifications précises concernant Tcase, mais rien pour ce qui est de Junction, ce qui est à l'origine de nombreuses confusions et de ce qui explique que des logiciels s'affichent pas tous les mêmes températures les uns les autres. Généralement, le BIOS et les utilitaires de monitoring fournis par les constructeurs de cartes mères affichent la température CPU Tcase, tandis que les autres déduisent la température des processeurs affichent les températures des cores Junction nous allons à présent expliquer afin de mieux comprendre le comportement des différents sondes. Le fait qu'il existe entre elles et les possibilités de calibrage qui nous sont offertes.

SE CRÉER LES MÊMES

Nous allons observer, sur différents processeurs Core 2, les tensions Tcase et Junction se reçoivent



un refroidissement par conduction protège votre processeur. En son centre.

Dernières. À l'aide de l'outil CPU-Z (www.cpuid.com) vous pouvez connaître en plus du modèle, le revision (case Stepping du premier design) et la tension Vcore actualisée appliquée. Après avoir lu le box de votre processeur ou les instructions gravées sur le dessus du CPU, rendez-vous chez Intel à l'adresse processors.intel.com/leisure.asp et trouvez votre modèle. Vous pouvez le faire à l'aide du modèle principal, mais si il s'agit d'un processeur décliné en plusieurs révisions, vous aurez besoin de spécifier ce ou moins du Product Order Code pour l'identifier clairement. En poursuivant notre exemple à l'aide de notre E6600, CPU-2 nous a appris qu'il s'agit d'un Core 2 Duo stepping E0. En

allant chez Intel sans connaître le spécifie, et vous n'avez pas le courage de débrancher le ventilateur, repérez le modèle du CPU (ici E8600) et une liste des différents ventilateurs du modèle associé. Dans notre cas, il n'y a pour l'instant qu'un seul spécifie pour le E8600, pas de doute possible, il s'agit de SL036, d'ailleurs, il s'agit bien d'un écoprog ED. À propos de ce modèle, en cliquant dessus, nous obtenons que le TOP est de 65 W, le Thermal Specification de 72,4 °C et le plage des tensions d'alimentation de 0,95 à 1,3625 V. Le Thermal Specification correspond à la valeur max du Tjéd. Il est préconisé pour l'usage temporel à partir de laquelle la protection Intel Thermal Monitor 2 (ou Intel Thermal Monitor, selon le modèle) se met en route, en d'autres termes, le throttling. Sur un Core 2 de pointe, écoprog de hauteperformance Thermal Specification correspond alors à Tjunction directement.

Avant de débiter, intéressons-nous un instant au parcours effectué par le chaleur du processeur. La chaleur née au sein des cœurs, il se les DTS Tjunction sont positionnés. La température se dissipe ensuite sous les cœurs par l'enveloppe du CPU (qui forme ce qu'on appelle le « die ») et en un point de convergence appelé à équidistance de tous les cœurs, c'est là que se



situe le diode Tjmax. Ensuite, le chaleur se dissipe sous le processeur via le socket et le corps métallique au dessus du processeur via le heatspreader (capeuse métallique qui recouvre le CPU) et, bien sûr, le ventilateur qui est fixé dessus. Le chaleur est ensuite évacuée du PC par l'intermédiaire des différents ventilateurs de boîtier qui créent un flux d'air permanent. De cette simple analyse, nous pouvons déjà conclure que Tjunction est toujours plus élevée que Tcase, mais aussi que Tcase est toujours plus élevée que la température ambiante. En certains d'été caniculaires, les boîtes qui nous servent même ont pu atteindre une température ambiante plus élevée que la saison, 32 °C, ce qui n'est pas pour nous déplaire à cette date.

CONCLUSIONS PRÉLIMINAIRES

La température du processeur Tcase est obtenue au sein du CPU à l'aide d'une diode qui donne un résultat analogique. Ce résultat est ensuite converti en valeur numérique par le composant super I/O associé sur tous les les cœurs métalliques. Enfin, la température affichée par le BIOS (ou tout autre logiciel affichant Tcase) est dérivée du résultat numérique selon une calibration, cette calibration effectuée dans le processeur

de la température Tcase affichée. Les Tjunction sont aussi récupérées au sein des cœurs sous une forme analogique, convertie en numérique par l'intermédiaire des Digital Thermal Sensors positionnés au sein de chaque cœurs. Dans le cas présent, c'est Intel qui calibre directement les DTS et, donc, la température de des cœurs Tjunction, affichée au sein des logiciels spécialisés comme Core Temp ou Real Temp, est dépendante de l'exactitude de la calibration d'usine. Ces données convergent de l'analogique vers le numérique et les calculations du BIOS, des DTS et même des logiciels eux-mêmes, sont bien évidement toutes faites d'ailleurs, c'est assez facile d'imaginer.

Intel indique sur le Processor Spec Finder la Tcase maximale, la température réellement constatée (quel que soit le processeur) nous concerne, sans tenir compte de la date, entre la température ambiante et Tcase, se dériver de la fonction des performances du système de refroidissement. En analysant l'évolution de l'écart de température, selon des tests standardisés en connaissant les performances du refroidissement utilisé, nous pouvons donc utiliser la température ambiante afin de calibrer Tcase au repos. En revanche, Intel ne donne

aucune valeur précise concernant la Junction qui il convient de ne pas dépasser. Afin d'activer la protection Thermal Monitoring, Intel nous a mis à l'aise des DTS (la différence) qui y a entre Junction et Junction mais nous cette données est une valeur relative que le constructeur a décidé d'appliquer à cette ou toute série de processeurs. Il n'y a pas de valeur absolue connue. Junction mais doit donc être connue afin de calculer Junction mais sans cette information, à partir de laquelle Intel communique pour les valeurs affichées par les différents logiciels de mesure de température des Cpus peuvent être complètement faussés et il faut que s'ajoute l'erreur de

Junction devient alors anormalement élevé, source de fausses interprétations. Admettons qu'Intel affiche que tel processeur devrait avoir une Junction max de 100 °C. Si DTS mesure une valeur, concrète et numérique puis affichée après décalage de cette source, de 45 °C par exemple, Junction sera alors affichée à 500-45 = 55 °C. Mais si le logiciel de monitoring ne dispose pas de la bonne Junction mais pour votre modèle de processeur, admettons qu'il indique de 80 °C dans votre cas, la vraie Junction pour votre CPU serait de 80+45 = 125 °C, de qui il a été à voir vous se souviendrez. Pour un exemple avec la même exemple, si votre

BIOS indique une valeur proche de la Junction indiquée par votre logiciel de monitoring de la température des Cpus. Répétons, inférieurs, vous pouvez en conclure que la Junction dont vous disposez est plutôt juste, en particulier de décalage près. Si il y a pas contre au gros delta entre la température du BIOS et celle indiquée dans un logiciel, il y a fort à parier que le programme n'utilise pas la bonne Junction mais pour votre CPU, faussant complètement l'affichage de la température. Junction max n'est pas communiquée par Intel, se décalage des éléments internes y font référence, d'où le difficile pour les développeurs de créer des outils logiciels efficaces.

CALIBRATION

Vos températures semblent étranges ? Vous avez un écart trop important entre les temps temps Tcase (BIOS) et Junction (Core Temp, Real Temp) ? Avec un peu de méthode et à l'aide de SpeedFan, il est possible de réaliser une calibration qui vous permettra de connaître avec exactitude la température de votre Core 2 ! Pour y parvenir, nous allons adapter l'application en deux étapes principales. La première va consister à calibrer Tcase au repos (idé), en ajoutant il y a un écart minimum entre la température ambiante et Tcase au repos, la seconde consistera Junction en charge, nous allons au contraire voir à obtenir un écart maximal (et à cette Tcase et Junction se charge. Pour ces tests, nous allons avoir besoin du refroidissement le plus efficace qui soit, aussi dans le cadre de votre PC, laissez pour les ventilateurs à 100 % (surtout les gestionnaires intelligents qui régulent le vitesse) et laissez le processeur avec les paramètres tout automatiques (fréquences, tensions). Si notre carte mère propose le réglage de BIOS PICO, activez-le (PICO : Advanced BiosControl Control interface) car une fonction du BIOS qui permet de rendre un peu plus précise la lecture des informations de base système. Contrôlez régulièrement la température ambiante de votre pièce. Il faut que les tests soient réalisés sans que cette température ne change. Pour l'un de ces tests, 32 °C dans notre cas de figure.

Ajustements dans SpeedFan

SpeedFan offre par défaut la température CPU Tcase (affichée CPU ou Temp) et celle des cores Junction (affichée Core x). Si il y a des écarts par exemple car SpeedFan ne connaît pas la bonne Junction mais pour votre Core 2 ou par mauvaise calibration du BIOS pour l'affichage de Tcase, il est possible d'ajuster la précision en ajoutant (ou soustrayant) quelques degrés de correction. Depuis l'onglet Readings, cliquez sur le bouton Configure et affichez l'onglet Advanced. Affichez ensuite le champ Chip (juste en dessous de la liste des capteurs). Pour apprendre à régler SpeedFan, cliquez dans le bouton la partie Howto configure puis How to set advanced options et entre dans cette section la partie Other interesting options. Notez que les CPU sont également listés (cores + dans SpeedFan, ne confondez donc pas le CPU de votre carte graphique et les cœurs de votre Core 2.



L'OVERCLOCKING PEUT-IL CHANGER

Lorsque vous overlockez votre processeur, particulièrement si vous augmentez la tension pour augmenter la CPU à haute fréquence, les dégagements de chaleur augmentent énormément. Le TDP peut facilement être augmenté de plus de 50 % ! Avec à un certain stade, notamment si vous ajoutez + de 30 % de tension Tcase, il devient difficile de conserver des températures basses, y compris avec un refroidissement performant. Les températures que nous donnons plus bas, indiquées comme bonne températures, permet

test d'assurer un fonctionnement sans aucun risque pour le durée de vie de votre matériel, mais aussi de garantir un certain silence, étant donné que la refroidissement n'a pas besoin d'être aussi performant et donc bruyant. Si vous avez un très bon cooling, à basculer pas toutefois à grimper vers nos températures assez chaud, mais ne dépasser en aucun cas le valeur de la température Good sans quoi vous risquez d'endommager votre processeur et de toute façon, de ralentir votre PC dès que la protection Thermal Monitoring se mettra en route.



TOUSE AU REPOS - PRÉLIMINAIRES

Dans notre BIOS, activez EIST (Intel® SpeedStep® Technology) fonction d'économie d'énergie qui réduit automatiquement la fréquence du processeur ainsi que sa tension pour limiter les dégagements de chaleur. Sous Windows, laissez GPU42 ou tout autre utilitaire d'information pour vérifier que SpeedStep fonctionne... si vous ne faites rien, votre Core 2 doit tourner à 3,2 GHz pour les modèles P9600 (6 x 200 MHz), 3,6 GHz pour les modèles P9800 (6 x 200 MHz) ou 2 GHz pour les modèles P9800 (6 x 300 MHz), le coefficient multi all étant automatiquement appliqué par EIST lorsque vous ne sollicitez pas la puissance du processeur. D'autre part, la tension doit être réduite autour de 1 V (selon la série selon les modèles). Si jamais EIST ne fonctionne pas correctement, réglez alors le BIOS vous-même et calquez-vous minutieusement autour de 1,6 GHz et 1,2 V. Tout ce vous étant sous Windows, vérifiez également de lorsque le processeur des tâches que votre processeur est fait et bien travaillé, entre 0 et 3 % de sollicitation, et tel n'est pas le cas, laissez le mécanisme de programmation, il fonctionnera par les applications de protection antivol.



Les capteurs de température doivent être placés à l'arrière pour profiter d'un meilleur accès. Même principe, elles ne sont pas suffisamment protégées du vent.



TOUSE AU REPOS - DÉTERMINER LA CORRECTION THERME

Comparer la valeur de 2 autres vos mesures Touse - T ambiante et celle de la formule que nous venons de vous donner. Si il existe un écart entre les deux, c'est précisément que la correction est nécessaire et nous allons pouvoir intervenir dans SpeedStep. En utilisant les notes SpeedStep, référez par un échantillon tout de premier nous obtenons $5 = (2 + 3)/2 = 2,5$, valeur arrondie à 3. SpeedStep indique 20 °C. Mais si votre température ambiante est de 20 °C, l'écart est de 4 °C, il faut donc corriger de 1° la mesure. Touse au repos, nous trouvons toutes les indications d'un seul en temps. Touse évalue de façon précise si la correction est juste au repos. L'information de température sera également juste en charge. Dans SpeedStep, Touse est affichée soit lors CPU (all sous Temp.)

TOUSE AU REPOS - MESURES

Lorsque SpeedStep est activé 10 min afin d'être certain que la température a fluctué plus et plus sur un tout de jour, la température du CPU flue. Au même moment il y a de la thermomètre domestique classique, mesure la température ambiante il provient du PC (ne place pas le thermomètre juste derrière une dissipation de chaleur d'un ventilateur pour ne pas fausser le résultat). Dans notre cas, nous avons 22 °C. Alors que Touse est égale à la somme de la température ambiante et d'une inconnue X qui dépend d'une part de la dissipation de chaleur ou répandue processeurs (voir le chapitre page 116), d'autre part de l'efficacité du système de refroidissement (quantité, mais aussi l'ensemble de la ventilation). L, donc X peut être aussi notée, et l'écart du système d'été, avec la formule $5 = (T + 3)/2$

Dissipation au repos		Efficacité du refroidissement	
5 W	$Y = 2$	Mauvaise de genre	$Z = 2$
12 W	$Y = 3$	Mauvaise de genre	$Z = 3$
20 W	$Y = 4$	Mauvaise de genre +	$Z = 4$
		Mauvaise de genre	$Z = 5$
28 W	$Y = 6$		
		Très mauvaise de genre	$Z = 7$
		Très mauvaise de genre	$Z = 8$

TUNCTION EN CHARGE - PRÉFÉRONS

Nous allons à présent procéder au réglage de Tjunction en charge. Ce réglage étant directement dépendant de Tcase au repos, nous nous y attaquons d'abord les étapes préliminaires. Lancez CPU-Z pour vous assurer, lorsque vous mettez le système en charge, que la fréquence sélectionnée est bien la même pour votre processeur (3,33 GHz dans le cas du E6600 de notre exemple) et que la tension est adéquate (autour de 1,3 V pour le modèle de Core 2). Lancez le présent Prime95, le test Small FFT's. Normalement, la tension et la fréquence grimpent instantanément, ainsi que la température dans Speedfan. Il faut quelques minutes pour que la température grimpe à son maximum, le test 10 min en charge peut être arrêté que le lecteur indique plus et nettoie ainsi le registre de Speedfan, dans Speedfan, Tjunction est affiché sous la forme Tjmax.

A retenir

En overlocking, même température est possible inférieure à la température ambiante.

Toutes les températures montent au même temps que montent la température ambiante, la fréquence et/ou la tension, la température ambiante et il naturellement de temps sont les facteurs qui ont le plus d'impact sur la température de votre processeur.

1. Avec votre Tcase et Tjunction sans overlocking et au repos, est d'environ 3 °C.

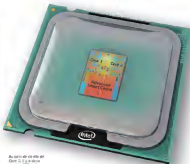
1. Avec votre Tcase et Tjunction sans overlocking et en charge est d'environ 5 °C.

Notre processeur ne doit pas dépasser la température indiquée comme chaude dans la page qui suit, même en charge.

La différence entre Tcase et charge peut être problème dépasser 10 °C si votre processeur est overlocked.

Un écart de 3 °C entre chaque core d'un Core 2 Duo est normal. Pour un quel que écart grimpé à 5 °C.

Si Tjunction est plus élevée que Tcase, ce qui est impossible, activez la fonction FIDC de votre BIOS et essayez.



La carte de la température de Core 2 à plusieurs points (CPU) est sensible. Surveillez pour chaque des deux cores sur le graphique.

TUNCTION EN CHARGE - MESURES ET RÉGLAGES

La moyenne de Tjunction devrait être Tcase + 3 °C. Si ce n'est pas le cas, il est également possible de corriger l'erreur en ajustant Speedfan, c'est toute la force de ce programme, appliquer la même correction pour tous les Core, même si ils n'ont pas tous exactement la même température. Consultez l'encadré ci-contre pour plus de détails. Il arrive pour les processeurs quel core qui se soit subitement plus chaud ou plus bas que les autres, et tel est le cas, ne le prenez pas en compte pour le calcul de la moyenne. Comme Prime95 est performant de nouveau 10 min au repos pour que les températures se stabilisent - en bas - À ce moment, la moyenne Tjunction devrait être au repos environ 3 °C de plus que Tcase. Notons qu'il est inutile qu'un nombre incroyablement important de Core 2 45 ms (génération Penryn) ont des sondes thermiques HS, ce qui est le cas sur l'un de nos Q9670 (deux cores ont une température qui fluctue normalement, deux autres affichent 75 °C quelle que soient l'usage et la fréquence du processeur). Pour vous en assurer, utilisez Real Temp 2.7 qui possède un outil de test.

LES BONNES TEMPÉRATURES

La bonne température sous-entend la température prudente, ou un processeur tient sous une quinzaine de degrés sans problème même à long terme, varie en fonction du modèle, plus exactement du segment. Nous avons réuni une longue batterie de tests avec un maximum de processeurs afin de déterminer quelles étaient les températures sûrement atteintes, celles qui étaient à ne pas dépasser et enfin, surtout, l'explication

du delta entre Tcase et Junction. Il est d'ailleurs amusant de constater que, quel que soit le processeur, l'écart se situe à peu près identique, à savoir pratiquement de 5 °C. Nous avons remarqué que ce delta avait tendance à baisser si le processeur utilisait une fonction d'alimentation très faible ou, au contraire, à augmenter avec l'overclocking (déterminer et/ou forcer l'overclocking). Problème qui touche les températures à qui nous avons fait

quelques simulations de fonctionnement normal du processeur. En résumé, si la température dépasse la valeur indiquée comme critique, la protection du CPU Thermal Monitoring se déclenche. En effet, Thermal Monitoring s'active dès que l'on atteint Tcase max, soit environ 5 °C en dessous de Junction max ou les deltas constants. Si jamais la température continue de monter et atteint (ou dépasse) Junction max, le processeur se bloque.

Modèle	Stepping	Thermal Specifications (Tcase max)	TDP	Repos
Q9650	60	65 °C	130 W	18 W
Q9650	60	65 °C	130 W	18 W
Q9650	60	65 °C	130 W	24 W
Q9650	60	64 °C	130 W	18 W
Q9650	60	65 °C	130 W	18 W

Etat	Tcase	Junction case 1	Junction case 2	Junction case 3	Junction case 4
Cool	65 °C	70 °C	75 °C	70 °C	70 °C
Assez chaud	60 °C	65 °C	65 °C	65 °C	65 °C
Bonne température	55 °C	60 °C	60 °C	60 °C	60 °C
Froid	25 °C	30 °C	30 °C	30 °C	30 °C

Modèle	Stepping	Thermal Specifications (Tcase max)	TDP	Repos
Q9770	C1	55 °C	130 W	18 W
Q9650	60	65 °C	130 W	24 W

L.M.T.	Tcase	Junction case 1	Junction case 2	Junction case 3	Junction case 4
Cool	55 °C	60 °C	65 °C	60 °C	60 °C
Assez chaud	60 °C	65 °C	65 °C	65 °C	65 °C
Bonne température	45 °C	50 °C	50 °C	50 °C	50 °C
Froid	25 °C	30 °C	30 °C	30 °C	30 °C

Modèle	Stepping	Thermal Specifications (Tcase max)	TDP	Repos
Q9550	E0	71 °C	65 W	18 W
Q9550	C1	71 °C	65 W	18 W
Q9430	60	71 °C	65 W	18 W
Q9530	M0	71 °C	65 W	18 W
Q9405	60	71 °C	65 W	18 W

Etat	Tcase	Junction case 1	Junction case 2	Junction case 3	Junction case 4
Cool	70 °C	75 °C	75 °C	75 °C	75 °C
Assez chaud	65 °C	70 °C	70 °C	70 °C	70 °C
Bonne température	60 °C	65 °C	65 °C	65 °C	65 °C
Froid	25 °C	30 °C	30 °C	30 °C	30 °C

Modèle	Stocking	Thermal Specification (Tcase max)	TDP	Heats
Q6600	Q6	62 °C	305 W	24 W

État	Temp	Température 1	Température 2	Température 3	Température 4
Chaud	65 °C	70 °C	75 °C	70 °C	70 °C
Assez chaud	60 °C	65 °C	65 °C	65 °C	65 °C
Bonne température	55 °C	60 °C	60 °C	60 °C	60 °C
Frais	50 °C	50 °C	50 °C	50 °C	50 °C

Modèle	Stocking	Thermal Specification (Tcase max)	TDP	Heats
E7500	MC	74 °C	65 W	8 W
E4700	GO	73 °C	65 W	8 W
E4600	MO	73 °C	65 W	8 W
E3400	MO	73 °C	65 W	8 W
E9600	GO	63 °C	65 W	8 W
E9400	GO	72 °C	65 W	8 W
E9450	GO	72 °C	65 W	8 W

État	Temp	Température 1	Température 2
Chaud	70 °C	75 °C	75 °C
Assez chaud	65 °C	70 °C	70 °C
Bonne température	60 °C	65 °C	65 °C
Frais	55 °C	55 °C	55 °C

Modèle	Stocking	Thermal Specification (Tcase max)	TDP	Heats
E9400	12	61 °C	65 W	12 W
E9400	12	61 °C	65 W	12 W
E7500	12	61 °C	65 W	8 W
E9600	62	60 °C	75 W	24 W
E9400	62	60 °C	65 W	12 au 24 W
E9400	62	60 °C	65 W	12 W

État	Temp	Température 1	Température 2
Chaud	65 °C	65 °C	65 °C
Assez chaud	55 °C	60 °C	60 °C
Bonne température	50 °C	55 °C	55 °C
Frais	45 °C	50 °C	50 °C

Les outils indispensables

Pour réaliser vos mesures, vous avez eu certainement à votre disposition avant tout besoin d'un bon thermomètre pour connaître avec précision la température ambiante. Ce thermomètre peut être analogique ou digital, ça n'a pas grande importance au moment qu'il est précis au moins à ± 1 °C.

En matière de logiciels, nous allons utiliser principalement CPU-Z (www.cpuid.com/) et Speedfan (www.splinko.com/) spécialement pour calibrer l'axe du temps. Le soft Prime95 (www.majonega.com/Prime95_d4363.html) sera également de la partie afin de calibrer Tjunction en charge. Après les calibrations, Speedfan sera le programme utilisé pour lire les températures de façon permanente. Au moment où nous devons ces lignes, nous utilisons les dernières versions de ces outils, soit CPU-Z 1.66, Speedfan 4.34 et Prime95 25.6.



Callaway spent his childhood in the mountains of North Carolina. He was a member of the Boy Scouts and a member of the local church. He was a member of the local church and a member of the Boy Scouts. He was a member of the local church and a member of the Boy Scouts.

UN PC 100 % FANLESS POSSIBLE ?

Qu'il n'a jamais rêvé du silence absolu ? Avec les différents composants fanless (sans ventilateur) sur le marché, la tentation de se monter une machine totalement silencieuse est grande, mais quid de la problématique chaleur ? Nous avons testé pour vous.

Certes mânes, certes grotteques, alimentaires finesses... les composants dépourvus d'un véritable tour sont toujours au très nombreux et le combustible des régimes au sein d'un PC est devenu le plus générique possible et très séduisant. Qui nous offre les composants informatiques qu'il faut. Si on est génériquement bête, que l'on a envie de ça, ça va un peu plus vite de raison pour retirer quelques câbles et appuyer le bouton d'alimentation d'un PC, sans aucun



Im ersten gemeinsamen Schritt, welches unter Schritt 1/100-100 bezeichnet ist, wird eine geeignete Lösung für ein Problem mit n Elementen gesucht. Diese Lösung wird dann in n Teilaufgaben zerlegt, die jeweils mit $n/2$ Elementen zu bearbeiten sind. Diese Teilaufgaben werden dann rekursiv gelöst, bis eine Basis erreicht ist, die mit einem einzigen Element zu bearbeiten ist. Die Basis wird dann wieder in n Teilaufgaben zerlegt, die jeweils mit $n/2$ Elementen zu bearbeiten sind. Diese Teilaufgaben werden dann rekursiv gelöst, bis eine Basis erreicht ist, die mit einem einzigen Element zu bearbeiten ist. Die Basis wird dann wieder in n Teilaufgaben zerlegt, die jeweils mit $n/2$ Elementen zu bearbeiten sind. Diese Teilaufgaben werden dann rekursiv gelöst, bis eine Basis erreicht ist, die mit einem einzigen Element zu bearbeiten ist.

Il est donc conseillé d'être attentif
toujours dans une salle et même con-
sultation ? La carte géographique
vous aide à orienter dans une
salle formée, de ce type
pour un bâtiment scolaire.

Pour des personnes plus exigeantes, le simple fait qu'on puisse l'entendre le rend bruyant, surtout si, lui-même, de quel parti-t-on lui ? De ceux, de qui s'entend tout le monde, mais compris par quelques-uns, les théoriciens concernant le bruit et la communication.

M. T. A. SULLIVAN, R. S. SULLIVAN

Pour le monde, un PG qui n'est pas un PG est une catastrophe. Pour le monde, un PG qui n'est pas un PG est une catastrophe. Pour le monde, un PG qui n'est pas un PG est une catastrophe.

La oreille humaine, organe plus complexe qu'il n'y paraît, réagit avec vibration à ce que l'on appelle plus couramment les ondes sonores. L'oreille réagit sensiblement à la fréquence des ondes (sons plus ou moins graves... plus ou moins aigus) mais aussi à leur puissance acoustique (sons perçus comme étant plus ou moins forts). Garbino nous a fait voir, par exemple, des ondes



Para informações
 consulte o nosso site:
www.inec.org.br
 ou procure no Pó que se está
 realizando, além do seu

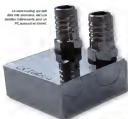
à 20 000 Hz quand il est jeune et en pleine forme, le filin se dégrade avec l'âge et bien qu'une personne âgée de 60 ans sans du mal à percevoir des sons aigus au-delà de 12 000 Hz, la pression acoustique peut être mesurée de plusieurs façons, mais c'est la mesure en décibels pondérée en acoustique à 40 dB au-dessus du seuil d'audibilité, les fameux dBA, qui est la plus couramment utilisée. Si 0 dBA constitue le seuil d'audition absolu, l'oreille humaine d'un jeune adulte est normalement capable de percevoir des sons en dessous de 10 dBA, tandis que le chiffre va se dégrader pour atteindre environ 35 dBA au fin de vie. La mesure en décibels est une unité logarithmique de mesure du rapport entre deux puissances.

Nous pouvons relever de nombreuses informations en analysant des courbes de bruit, mais retenons essentiellement qu'une simple augmentation de 3 dB correspond à une pression acoustique deux fois plus importante ! Par exemple, un ventilateur sera généralement 20 dB moins bruyant qu'un ordinateur. Deux ventilateurs identiques à générer 40 ou 20 dB donnent une même globale de 20 dB. Ce n'est généralement silencieux, mais l'oreille humaine entend tout de même ce son deux fois plus fort.



Un silence informatique d'un PC dépend du régime des composants et du bruit que son boîtier lui apporte. Seul une isolation adéquate permet de limiter le bruit.

dB	Perçus comme	Signification	Exemple sonore	Exemple informatique	Part des composants	Seuil sans PC
0	Seul d'audibilité	À peine chuchoté	Lapinotier et acoustique			
20	Très calme		Conversations à voix basse			PC totalement silencieux, disque dur à néon
30			Apparement dans quartier tranquille			PC silencieux très silencieux
35						PC silencieux
40	Assez calme	À voix normale	Apparement normal	Bruit minimum le jour dans le rue		PC assez bruyant
50	Bruit doux	Assez forte	Restaurant tranquille	Rue très tranquille	Auto silencieuse	PC bruyant au niveau
60			Gros magasin Conversations normale	Rue médiocre	Bateau à moteur	Seuil sonore de ville moyenne
65	Bruit mais supportable		Apparement bruyant		Auto sur route	Gros bruit sonore
70			Voix moyenne	Circulation importante	Motors sur route	
80	Pénible à entendre	Difficile	Radio très puissante	Circulation intense à 1 m	Alarins d'usine	
85			Atelier de forgeage	Rue à trafic intense	Unité de bruit autorisée pour les routes	
100	Très difficilement supportable	Déclaration de choc	Box à sub	Martens pleins à 1 m de la	Développement libre à 2 m	
105			Roboteuse	Niveau moyen d'un concert de rock Niveau maximal autorisé en discothèque		
110			Atelier de chaudronnerie		Train passant dans une gare	
120	Seuil de danger	Importance	Scand d'essai de moteur		Moteurs d' avions proches	
130			Martens plein			



1. *Journal of the American Medical Association*, 2001; 286: 2669-2675.
 2. *Journal of the American Medical Association*, 2001; 286: 2676-2682.
 3. *Journal of the American Medical Association*, 2001; 286: 2683-2689.
 4. *Journal of the American Medical Association*, 2001; 286: 2690-2696.

« Un tout petit peu de bruit, c'est la bonne solution. Passer d'inaudible à quasi inaudible permet de quadrupler les performances du PC ! »

[illegible][illegible]

1. *Identify the main purpose of the document.*
 2. *Summarize the key points in your own words.*
 3. *Identify the author's tone and style.*
 4. *Identify the audience for the document.*
 5. *Identify the main argument or conclusion.*

car parfaitement, vous offrez un aspect plus étendu, qui attire même l'attention. A la longue, toutefois, une exposition à des sons trop forts, quelle que soit leur fréquence, est gênante. La tendance à ignorer tout des médias du marché, le permet de se rendre compte du niveau de pression acoustique des lieux de la vie courante et de la réaction de l'organisme à ces niveaux.

Même dans une chambre calme, le bruit le plus anodin peut déteindre sur une vingtaine de décibels autour d'elle. C'est dans ces conditions d'analyse contrôlée en PC qui soit plus efficace que ce qui ? Aujourd'hui, toutes les cartes mères sont fanalées, elles ne gèlent plus dans le bruit. Il existe des silencieux et des cartes graphiques fanalées réduisant ainsi à peu près toutes sources de bruit. Avec un refroidisseur d'air ou un processeur silencieux, il est possible de réduire le bruit à un niveau acceptable.

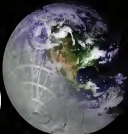
[illegible]

FROM FRONTIER JOURNAL OF THE SOUTH, 1907-1910

Comme vous pouvez le constater dans l'aspect de plusieurs ci-dessus, il est possible d'obtenir un PC totalement silencieux et fonctionnel. Et sans dire, ce n'est possible qu'avec des configurations très modernes. Nous n'avons eu aucun mal, même dans un boîtier standard, à faire fonctionner notre carte mère, disquette et un ordinateur.



Le matériel pour deux étudiants fonctionnant à 500 Hz est en stock, ainsi que des fournitures. Il est possible d'ajouter des renseignements dans votre commande.



LA GEO LOCALISATION

Nous sommes nombreux à déposer d'un appareil GPS et les téléphones portables intègrent de plus en plus une fonction de localisation. Quels sont les services dont peuvent bénéficier les utilisateurs de ces appareils en dehors d'une simple aide à la navigation ?

Avec que le premier satellite du réseau GPS (Global Positioning System) était lancé en 1978, le département de la défense des États-Unis ne se doutait pas que son système de localisation prendrait une telle ampleur dans le domaine civil. Aujourd'hui, ce ne sont pas moins de 32 satellites qui composent le constellation GPS, répartis à différentes hauteurs à 20 000 km d'altitude. Chaque satellite émet en deux fréquences (à 1 575,42 et à 1 227,60 MHz) des signaux complexes, comportant des données géométriques et temporelles précises. Comment un système GPS peut-il retrouver

ses coordonnées ? Il suffit de compter trois satellites, de connaître et d'associer leurs coordonnées exactes, et d'appliquer les différents signaux ainsi que le temps qu'il leur a fallu pour se propager depuis le satellite. En ce qui concerne la précision, on peut dire qu'un GPS permet une localisation à une dizaine de mètres près, mais certains systèmes s'appuyant sur le GPS utilisent (DGPS) donnent une précision accrue à quelques centimètres près ! Aujourd'hui, en 2008, les satellites fournissent volontiers les signaux pour les défilés qui se passent à une vitesse qui s'élève à plus de 300 m. C'est le principe du Chrono qui défile de moins de dix centimètres par

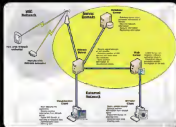
l'usage grand public.

Il existe plusieurs formes de codage de coordonnées : notamment la géolocalisation. En 1996, le NGA (National Geospatial Agency) a été créé, afin d'apporter une aide à la gestion de données géométriques. Il est donc possible de géolocaliser les données avec cette norme. De même, la latitude et la longitude qui sont des valeurs angulaires peuvent être exprimées en coordonnées géométriques ou géographiques. Ce sont les valeurs qu'il faut utiliser : la latitude mesure l'angle par rapport à l'équateur, alors que la longitude se mesure par rapport au méridien de Greenwich. Ces valeurs sont généralement exprimées en degrés, minutes, secondes.

À retenir :

LES SIGNAUX GPS ET LEUR UTILISATION

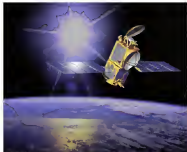
Deux les réseaux, on peut constater que plus on parle de géolocalisation de personnes à un instant donné. Cette application a une très grande importance, car elle est susceptible de nous à la fois de tout ce qu'on a besoin. Pourtant, ces systèmes peuvent émettre d'une grande utilité. Il est donc possible de savoir la trajectoire d'un objet ou d'un véhicule. On peut aussi de géolocalisation comme un conducteur de tout ce qu'on a besoin. Pour les personnes inquiètes, l'état des petits appareils permettant de localiser leur enfant et qui peuvent aussi donner d'un bouton « Paris » en cas de problème. Enfin, une bonne méthode pour reconnaître les points de vue des différents appareils ? Nous allons à présent le voir d'un peu plus...



Le fonctionnement du système GPS (Global Positioning System).

AMUSONS-NOUS AVEC LE GPS !

En dehors du tracing, il existe de nombreuses applications ludiques associées à la géolocalisation. Le geocaching en est un bien bel exemple. Occulté entre choses au telnet high-tech et course d'orientation, chaque geocacheur, GPS à la main, passe à trouver et cacher des boîtiers encochés dans des geocaches partout dans le monde et particulièrement en France. Comment trouver les coordonnées de ces sites si particuliers ? Tout se passe sur Internet, avec les sites <http://www.geocaching.fr> ou <http://www.geocaching.com>. Après avoir créé un compte, on peut accéder aux listes de chaque site. Ces pages comprennent bien entendu les coordonnées du site ainsi qu'un certain nombre d'indices (message à décoder, photos, etc.). Après chaque découverte, les geocacheurs peuvent alors laisser des commentaires sur la cache ainsi que des photos. De quel sont constitués les tréfonds ? Ne rêvez pas, impossible de devenir milliardaire avec eux ! Chaque cache comporte généralement un petit carnet et un stylo qui constitueront un logbook pour que les visiteurs y laissent la trace de leur passage. On peut aussi trouver des objets de petite valeur. Il est possible de prendre plaisir à la condition de les remplacer par d'autres objets équivalents. On peut aussi trouver de précieux trésors, appelés Travel Bugs. Ceux-ci sont numérotés et ont un but qui est généralement de voyager



Un satellite GPS lance des ondes radio qui sont captées par des antennes diffusées sur la terre à l'échelle.

de site en site. Par exemple, une police devra voyager uniquement dans des endroits à proximité de rivières ou traverser toute l'Europe... Il est bien entendu possible sur le site Internet de suivre ses parcours. Mais doute que le geocaching est une très bonne expérience à vivre. Il vous fera découvrir ou redécouvrir des sites superbes tout en se promenant et en s'amusant ! Certains organisent même des randonnées qui peuvent durer tout un week-end.

Le geocaching est un autre jeu tout aussi amusant : un site Internet génère automatiquement de multiples points partout dans le monde et les participants doivent en visiter le maximum possible en un temps limité. Celui qui aura visité le plus de points aura alors gagné le jeu. Une variante de ce jeu existe : le gigaset. Un internaute modifie des coordonnées avec son GPS pour faire les lieux d'un parcours de golf. Ensuite, les joueurs doivent s'approcher le plus près possible de ces derniers. Certains parcours peuvent être en fait physiques ou fictifs, l'interaction pouvant être sans limite.

QUAND LE VÉRIDU DEVIENT LA RÉALITÉ

Cette fois, nous abordons avec impatience une nouvelle catégorie de jeux qui seront accessibles par l'intermédiaire d'un téléphone portable muni d'une fonction GPS. Certaines sociétés travaillent actuellement à l'élaboration de MICROSOFT basée sur le monde réel. Le jeu de rôle pour Mobile Multiplayer (MMS) Reality Game) et il existe même un projet de FPS (il faudra alors localiser ses ennemis et leur tirer dessus) à l'aide de la caméra de l'appareil portable. Ce qui fera sortir un jeu de sa lenteur.

WI-FI ET BIE POUR LA GÉOLocalISATION DE PROXIMITÉ

Mis à part le GPS et la triangulation des cellules GSM, il est possible d'utiliser un réseau Wi-Fi pour se localiser. Comment cela fonctionne-t-il ? Il faut d'abord de nombreux points d'accès dans la zone à couvrir. Ensuite, un petit logiciel client va essayer de se connecter à ces derniers et en fonction de la force du signal et



Un personnel tracker permet de suivre des personnes dans certaines d'une zone ou d'un autre à l'aide d'un système GPS.

d'une base de données correspondant à l'implémentation des points d'accès, celui-ci pourra trouver à quelques mètres près sa destination. Cette technique a un grand avantage par rapport au système pure GPS : il est ainsi possible de se repérer dans des endroits couverts ou défilés, là où les signaux satellites ne peuvent pas pénétrer. Un autre point important est que les dispositifs GPS sont maintenant équipés avec le démodulateur de cette technologie. Seul le prix d'un petit appareil suffit alors pour se repérer dans un lieu. Mais alors, pourquoi le prix de système n'est pas venu peu de fois affiché ? La principale raison est d'abord qu'il faut un nombre conséquent de points d'accès afin d'obtenir une triangulation précise et c'est d'autant plus difficile dans le cas de grandes agglomérations, selon la société américaine Skyhook, leader dans ce domaine : il faudrait environ 1,5 million de points d'accès pour couvrir 25 agglomérations métropolitaines. Sans compter l'installation du logiciel sur les PDA et autres smartphones, nul doute que les utilisateurs préfèrent l'utilisation d'un dispositif GPS de type SDI pour se repérer, même si les signaux sont parfois difficiles à capter. Dès lors, il nous semble plus formé de dire que cette technologie pourra être utilisée dans des environnements peu denses et isolés. Ce l'indique par exemple, une grande entreprise a nommé le projet « SmartLibrary » sur ce



La des données reçues du GPS. Une fois le point localisé, les données sont envoyées à la base de données pour être traitées et envoyées à l'utilisateur.

système pour orienter les lecteurs à travers les différents points de son réseau. Avec le résultat d'une recherche d'un livre précis, on orientera le point d'accès pour accéder à celui-ci. Pour aller plus loin, on pourrait associer ce système à la technologie nouvelle RFID, qui est constituée de minuscules puces de reconnaissance. Si chaque livre dispose d'une telle puce



Le système RFID permet de suivre et de suivre par rapport à l'endroit et au moment de l'achat.

et que le terminal possède bien entendu un lecteur RFID, on pourra identifier avec précision les ouvrages sans même regarder les titres. Les applications, jouant alors dans multiples et notamment dans le domaine commercial avec, par exemple, les grandes surfaces. Malheureusement, l'installation d'un tel système nécessite un budget plus que conséquent et n'est donc pas le priorité des sociétés. Et même où les investissements sont élevés, nous ne devons donc pas voir la généralisation locale et précise avant de nombreuses années, bien qu'il existe un logiciel qui se peut open source et donc gratuit nommé WitTrack. Développé en Java et donc multiplatforme, le logiciel dispose d'un client, d'un serveur et d'une interface de gestion. Il est à noter qu'il est possible d'utiliser n'importe quel type de points d'accès, ce qui réduit le coût d'installation multiple.

LES APPLICATIONS À VENIR

Cela va donc permettre la généralisation afin d'être possible de connaître par exemple tout le monde ? Nous pensons que le GPS se trouve dans le développement d'applications simples à utiliser, à la « iPhone » et surtout, dans l'établissement d'un protocole généralisé qui permettra à l'utilisateur de ne pas multiplier logiciels et configurations différentes sur son terminal. En attendant, de nombreuses sociétés se lancent dans le développement d'applications, mais intéressantes comme Microlog, qui permet aux possesseurs de Nokia N95 d'échanger des notes de Post-it : à des endroits précis, comme l'ouverture d'un restaurant, un lieu intéressant à visiter ou bien une information routière. De son côté, Microlog propose par exemple de retrouver les plans de sol en localisant précisément tous les réseaux sur les réseaux, ou bien d'installer des logiciels sur des parcours de cyclisme. Le marché est donc très intéressant, tout est à inventer !



Le système RFID permet de suivre et de suivre par rapport à l'endroit et au moment de l'achat.

be quiet![®]

A NEW DIMENSION OF SILENCE

Génération
FIRST CLASS
OFFREZ-LUI LE MEILLEUR !

Nouvelle génération « First Class »,
le meilleur de la technologie,
de la connectique et du service.

DARK POWER PRO

Disponibles de 450W à 1200W

Jusqu'à 88% d'efficacité • Gestion des câbles évolutive

Jusqu'à 28 câbles dont 22 ventilateurs

Garantie 3 ans dont un an d'échange sur site*

Pour en savoir plus : www.be-quiet.fr - 01 30 66 10 20
be quiet! numéro 1 en Allemagne

* Pour les clients professionnels
et les clients de la région Ile de France



Gigabyte
GAMING

ELIOTEC



INFODIRECT.fr

PassWord
PROFESSEUR



TRANSPORTEZ VOS APPLIS PARTOUT AVEC VOUS !

Il est souvent utile d'avoir sur soi ses logiciels favoris pour pouvoir les utiliser à tout moment sur n'importe quel PC. Les applications portables sont ainsi idéales pour ce genre d'opération. Voici un panorama des solutions disponibles et une méthode pour y parvenir : des applications

LAURENT DELAUN

Q u'il a pu perdre un jour de ne pas avoir sous la main son lecteur favori, un extracteur de fichiers RAW, ou un outil de retouche graphique ? Avec la grande démocratisation de l'informatique personnelle et d'Internet, le plaisir des foyers consistant maintenant un ordinateur mais pas souvent les compétences et les logiciels adéquats. Si vous êtes actuellement en panne lorsque de votre magazine favori, nul doute que vous disposez de solutions alternatives et que votre entourage fait appel à vous pour tous les petits soucis informatiques. Dans un cadre professionnel, les services ne peuvent parfois pas faire tout ce qu'il

désirent avec leur poste de travail. En effet, et à juste titre, les administrateurs systèmes redoublent souvent à donner un droit d'accès total au PC, de peur de rendre inopérant le système d'exploitation avec l'installation de multiples logiciels. Comment alors ne pas se passer de ses applications favorites ? La solution est simple : il suffit d'utiliser des applications portables sur un support amovible comme une clé de stockage USB qui a l'avantage de son port et d'être facile à transporter dans le sac à dos de l'utilisateur. Mais, les logiciels et périphériques de l'application seront aussi gérés sur le support, ce qui rend l'utili-

sation de celle-ci vraiment confortable. Pour ce faire, il existe de nombreuses astuces de bidouilleurs pour rendre une application portable, c'est-à-dire autonome, mais aussi des solutions gratuites ou payantes qui ne vous forcent pas à vous arracher les cheveux. Pourquoi tout simplement ne pas mettre nos applications directement sur support amovible ? En premier ordre, il faut savoir qu'une majorité d'applications dépendent du système Windows. Ces-voies chercher des DLL, systèmes, des codecs, et autres fichiers critiques comme le .NET framework pour les applications récentes. On se rend donc pas du tout son logiciel de son environnement. En second lieu,

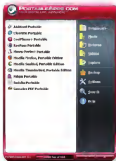
Site	Format d'application	Clé USB d'application	Remarque	Précision
Gecko (http://www.gecko.com/products/mozilla-personal.html)	400 Mo	Une seule fois	Base avec Xp (2002-2003)	Plus
Formality (http://www.formality.org/)	Gratuit	Une seule fois	Portable à l'usage d'un futur	Système OpenSource, installation d'applications possible
Migaweb (http://www.migaweb.com/portal/portal.html)	Gratuit	Gratuit	Le système portable pour personnaliser applications	Mécanisme d'Admin. Administrateur du PC tout
PortableApps (http://portableapps.com/)	Gratuit	Une seule fois	Impossible	Grande communauté d'entraide
ES (http://www.es.com/)	Quelques euros par mois dans le cas de la 2e	Gratuit 400	Portable avec un fichier (http://www.es.com/)	Le plus simple, support par de grandes marques

Vive les iPods et la portabilité !

Tous les nouveaux propriétaires d'iPod, le nouveau MP3 d'Apple, savent qu'il est très difficile de se passer d'iTunes et de l'application pour gérer son appareil. Comment faire pour ne pas l'installer partout où l'on passe ? C'est là que entrent en scène les applications portables ! Pour les rendre plus évidentes, voici quelques exemples d'installés d'Apple, qui ont un support exécutable. Pour les autres, c'est évident : il existe un module iPod pour Windows ou le fameux "iPodPack", qui installe un de ses logiciels sur votre iPod, la portabilité devient, plus qu'un gadget, et devient même une nécessité !

mais stockées. Après insertion de la clé, un splash screen laisse apparaître un menu sous forme de page fixe très agréable. Ensuite, il suffit de cliquer sur les applications. Ce menu sert à aussi accéder depuis une seule clé système aux fichiers de l'ordinateur. Quel est l'intérêt de ces applications ? Malheureusement, il n'est pas possible de récupérer facilement ces fichiers dans le menu de la clé. Toutefois, un menu est présent sur la clé et permet de lancer les applications. Pour les utilisateurs de PortablesApps, qui peuvent être qualifiés de concurrents de la Formkey, la clé est aussi basée sur un open source. Disponible également en plusieurs tailles ou téléchargement, l'installation s'effectue par logiciel en demandant le répertoire de destination. Il faut donc pointer vers le repère du support exécutable. Ensuite, une fois n'est pas content, on obtient encore un menu à la Windows (et qui contient toutes les

Le menu de PortablesApps qui rendit comparable des logiciels open source.



Le logiciel Mojopac permet de lancer la plupart des logiciels sur une clé USB. Une description dans le menu de Mojopac et dans les forums.

applications. Pour en ajouter, il suffit de cliquer sur la clé de PortablesApps et sélectionner les logiciels sous forme de fichiers portables. Ce qui ne sert pas à exécuter directement tous les logiciels, mais à sélectionner à partir de menu via Options/Install a new App. Si vous le faites, le menu de la clé sera mis à jour. Si vous ne le faites pas, le menu de la clé sera mis à jour. Si vous ne le faites pas, le menu de la clé sera mis à jour. Si vous ne le faites pas, le menu de la clé sera mis à jour.

de la technologie USB car payant, Ceado va vraiment être dans la facilité et la convivialité d'installation et d'utilisation. Chaque étape de l'installation est vraiment dans, comme par exemple le choix de la partition des disques USB accompagnés de leur nom. C'est peut-être un défaut, mais cela facilite le vie quand on possède de nombreuses partitions de ce genre. Ceado est aussi accompagné de l'application Apps, qui permet de la portabilité n'importe quelle application de manière très simple. On donne la chemin de l'installation, on suit les instructions d'installation, et c'est terminé ! Toutefois, cette procédure ne fonctionne pas tout le temps. Tout dépend du degré de détection de l'application sur le système d'exploitation.

Enfin, il existe un autre logiciel, qui est un peu particulier par rapport aux autres logiciels présentés. Mojopac ne se contente pas d'afficher un menu où l'on retrouve les applications, mais fait apparaître une sorte de deuxième bureau Windows complètement distinct de celui de l'ordinateur. Mais à l'instar des appli-



Le premier bureau de la Mojopac.



Mojopac permet de télécharger et d'exécuter des logiciels sur une clé USB.



La page d'accueil de l'outil permet aux utilisateurs d'installer les pilotes.

celles seront installées de manière traditionnelle et le logiciel aura accès aux documents sauvegardés comme dans un vrai PC virtuel. Cela peut paraître un peu lourd au premier abord, mais cette solution est efficace et l'utilisateur pourra retrouver l'accès à ses données instantanément.

POUR ALLER PLUS LOIN

Si jamais les solutions présentées ne conviennent pas, il est possible de faire sa propre image de la possibilité de son application. Cela consiste à se rendre dans le dossier du logiciel ou le support amovible, à cliquer sur «*Exécuter*». Cette méthode est très facile, beaucoup plus compliquée et risquée de la précédente, compte tenu des solutions proposées. Toutefois, il faut savoir que certaines applications ne nécessitent pas d'être modifiées : par fois, les petits logiciels ne demandent pas d'installation et c'est souvent le cas lorsque ils sont contenus dans un fichier .exe. Ainsi, il suffit de cliquer sur «*Exécuter*» sur le disque USB et de le lancer simplement. Pour le reste, plus un logiciel est dépendant du système, moins il sera prêt de la même façon. Par exemple, une application qui s'installe au sein de Windows pourra difficilement être autonome. De même, par exemple, que des applications nécessitant le .NET Framework et sa méthode de version. Pour avoir quelques modifications sont apportées par le programmeur au système d'exploitation, on va utiliser le «*Script de registre*» (<http://sourceforge.net/projects/regshot/>). Avec celui-ci, on va prendre une image instantanée du système d'exploitation (base de registre et fichiers) avant l'installation et après utilisation et paramétrage du logiciel. Il faut bien entendu que pendant cette opération aucune autre application ne fonctionne sous peine de perturber le résultat. Une fois cette opération terminée, on obtient un fichier texte contenant toutes les modifications



L'installation de Majopac vérifie les performances du support amovible.

qui ont été effectuées. Après analyse de ce fichier, on peut rapidement savoir si le logiciel est adapté à la base de registre et si il a écrit des fichiers de données critiques, comme le répertoire de fichiers. Si c'est le cas, la possibilité va être très difficile car il faudra dans un premier temps avoir un accès administrateur à l'ordinateur hôte afin d'écrire dans la base de registre et ensuite créer un script qui va modifier la base de registre en conséquence. Pour ce faire, on utilisera AutoIt (<http://www.autoitscript.com/site/AutoIt/>) et l'on sauvegardera le script en format .au3 que l'on convertira en .exe après des séries de tests effectués. De ce fait, le résultat sera, cette étape est plus que délicate et il faudra être patient et faire de nombreux tests avant d'obtenir un résultat correct. Néanmoins, si le logiciel

est connu, il y a de fortes chances qu'une version spécifique existe déjà. Il faudra donc pas à chercher le nom du logiciel accompagné du mot «*portable*» pour instantanément accéder aux informations concernant l'éventuelle portabilité du logiciel.

Réalisation d'un script AutoIt

Pour créer un programme nécessitant des modifications dans la base de registre, AutoIt est un logiciel gratuit parfait. Prenons l'exemple de l'application nommée Appa qui va écrire le fichier `\\MY_CURRENT_USER\Software\Appa` aux données. Le programme se trouvant dans le dossier Appa de la clé `\\MY_CURRENT_USER\Software\Appa`, on va créer un script AutoIt à partir

```
RunWait "regedit.exe /s Appa\appa.reg", @ScriptDir
RunWait "Appa\start.exe"
RunWait "regedit.exe /s /a - & %SystemDrive% \ Appa\appa.reg *\\MY_CURRENT_USER\Software\ Appa\"
RegDelete "HKEY_CURRENT_USER\Software\ Appa\"
```

La première ligne du script va charger les informations contenues dans le fichier `appa.reg` dans la base de registre et la deuxième va lancer le programme. Ensuite, une fois que l'utilisateur a fermé Appa, AutoIt va inscrire les données de la base de registre qui auront été effectuées dans le fichier `appa.reg` afin d'éviter de l'écriture dans la base de l'application.



Le menu de l'outil.



WEB TV

UNE ALTERNATIVE TV SUR SON PC

Que vous soyez intéressé aux offres triple play ou que vous ne disposiez pas d'un tuner TV à portée de tourmente, il reste possible de regarder la télévision sur Internet. Choisissez du monde entier, nationale, contenus exclusifs, enregistrements numériques et réseaux sociaux, voici ce qui vous attend avec la Web TV.



La Web TV permet de diffuser du contenu interactif et de proposer de l'information sur les nouvelles technologies 3D.

Il est bien difficile de définir ce qu'est la Web TV. Un moyen de diffuser les contenus de Web directement sur son PC sans passer par un tuner TV ? A ce titre, seuls Free et Next Television (<http://next-television.com>) proposent un tel service à leurs abonnés via leur media player. Mais ce n'est encore quelques initiatives individuelles et isolées telles que ALI5.TV (www.ali5tv.com) pour mixer chat et live, tout en restant limitée à Windows. Un moyen de diffuser les chaînes de télévision en streaming directement au culture, le sport, les pays, etc. ? Ou encore de créer et de diffuser sa propre chaîne de télévision ?

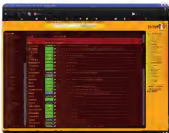
Rien ne nous empêche pas de poser chacune de ces questions : « On peut tout à la fois... ». Car la Web TV ou Web Diffusion désigne avant tout la diffusion de contenu audio/vidéo sur Internet. Un diffusion pouvant s'effectuer en flux continu (streaming) ou en téléchargement. Ajoutons à cela un panel infini, souvent plus personnalisé Web 2.0 (contenus riches, payants, support RSS et podcasts, etc), recommandations, ratings, pages TV intégrées, etc. et vous comprendrez vite toute l'étendue de ce qu'est la Web TV. Surtout ne trouvez pas les meilleures Web TV que vous ayez téléchargées pour vous.



Pour le moment, Zattoo propose une sélection de chaînes européennes

WEB TV DIRECT

webTV (<http://fr.webtv.com>) propose près de 2 700 chaînes du monde entier en direct et instantané dans son interface Web. Comme il gère 600 pour la Direct (sans toutes les) qui présente l'éventail, garde diffusées plupart de ses contenus en direct. Vous pouvez en outre lire les chaînes en fonction de vos préférences et choisir l'une d'entre elles en fonction du droit. Ce service ainsi que



webTV propose de choisir le streaming et une chaîne en fonction de la vitesse de connexion

le site diffuse le contenu des chaînes, en streaming, mais, en direct, webTV est un portail webTV qui présente les sites Web diffusant le contenu aussi en soumette accéder au streaming. Contrairement à Direct TV, Real Media Player et Windows Media Player sont indispensables pour accéder aux contenus et malheureusement, aucune fonctionnalité Web 2.0 n'est intégrée. On se retrouve par conséquent dans les deux cas devant un portail simpliste n'offrant que le strict minimum dans les descriptions. En contrepartie, l'offre de chaînes reste intéressante.

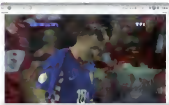
TV DU MONDE

Proposant également un large choix TV du monde (sans toutes-monde) est un site remarquable grâce à la TV par Internet avec plus de 1 000 chaînes différentes dont plus de la moitié sont diffusées en direct. Il suffit de se

connecter, de choisir son pays et d'installer une version récente de Windows Media Player pour accéder aux chaînes TNT (généraliste, etc.) et à toute une liste de chaînes régionales formée les plus grandes. On trouve aussi, en outre, un guide des programmes complet pour vous aider à choisir votre chaîne, ainsi que des fonctions Web 2.0 permettant de partager vos préférences avec vos amis. Ici encore le couple Windows Media Player et Real Media Player est requis.

TRIM, UNE WEB TV POUR LES PASSIONNÉS DE CINÉ

Grâce au site Allociné, le Web TV Trim propose 30 chaînes thématiques tournant autour du cinéma. Reportages, interviews, films. Pour vous, acteurs, films, réalisateurs comme une star du 5 étoiles que vous voulez découvrir en qui



Si Trim propose des programmes, sa magnificence numérique la quelle offre aux utilisateurs de sites pour la culture et



Tv-du-monde référence plus de 2 000 chaînes du monde entier



Web TV : une fois sa structure par des programmes, pour les passer on se connecte.



Si vous ajoutez un autre programme sur votre Web TV ou que vous n'êtes pas sûr de vos choix, Web TV vous permet de télécharger ses programmes Web préfaits.

debuter un catalogue des Lecteurs sur le Web, tendancieusement de films courts, mapping, etc. Une télévision interactive qui s'ajoute sur son propre lecteur Web et qui multiplie aussi enregistrement. Comme ça que comme la plupart des lecteurs Web intégrés, il ne soit pas possible de télécharger les fichiers. Vous n'avez d'autre choix que de exporter le contenu dans la galerie Web de ce site. Mais, par conséquent, plus votre situation d'importer sera élevée plus l'image sera dégradée.

WEB TV, UN MAGNÉTOSCOPE NUMÉRIQUE TNT À LA PORTÉE DE TOUS

Contrairement aux Web TV que nous avons de découvrir, Web TV diffuse aucune chaîne TV. Via son logiciel Web TV (www.webtv.com) Web TV permet de contrôler et de vous soyez d'enregistrer gratuitement vos programmes Web TV sur Internet. Le principe est très simple. À l'aide d'un guide des programmes portant sur 15 jours ou du moteur de recherche intégré (acteur, date, réalisateur, etc.), vous choisissez votre ou vos enregistrements d'un seul clic, parmi l'intégralité des chaînes Web TV (TNT, M6 et Web TV) et Web TV. Pour chaque programme, vous disposez de toutes les informa-

tions : réalisateur, pays, durée, réalisateur, acteurs, etc. Mais vous devez impérativement demander l'enregistrement d'un programme en particulier 5 min avant la diffusion. Une fois la diffusion sur la Web TV terminée, Web TV vous envoie l'enregistrement par Internet (à tout entre 1 et 5 h).

Web TV présente plusieurs avantages. Les programmes enregistrés peuvent être consultés autant de temps que vous le souhaitez en plus de pouvoir être lus sur n'importe quel lecteur Web TV. Il est en outre possible d'ajouter vos enregistrements sur n'importe quel périphérique numérique (PSP, iPod, etc.) et de créer une liste de programmes (par date, genre, etc.), et vous pouvez être tenu informé par mail de la diffusion des contenus dépendant de vos critères de sélection. Vous pouvez de plus recommander un enregistrement et donner votre avis sur les programmes en même temps que vous l'enregistrez avec vos amis. Toutefois, chaque vidéo est signalée numériquement en fonction de vos critères utilisateur. Le critère d'un compte est nécessaire. L'usage de chaque enregistrement vous est réattribué et il est donc possible de ne pas les diffuser sur Internet. Et même si le

quel tel de l'image n'est pas encore au niveau, celui-ci tend à s'améliorer au fil des mises à jour.

LA WEB TV, UNE DIFFUSION PLUS NOUVELLE GÉNÈRE

Pour finir, si beaucoup d'internautes voient la Web TV comme un moyen de regarder la TV gratuitement sur leur PC, ils qui la se trouvent, ce nouveau mode de diffusion permet aussi de faire découvrir la culture, les loisirs et les sports à tous. Mais aussi le savoir, puisque de nombreuses entreprises ont recours à la Web TV pour présenter à l'avis de leurs clients, leurs produits ou encore des services offerts par des experts. Les nouveaux projets comme Web TV du monde, un moyen qui permet aussi de créer une nouvelle chaîne de télévision, mais de faciliter le partage des expériences et des points de vue. Tout le monde peut être intéressé.

Même l'AFP (<http://www.afp.net>) profite de cet engagement en proposant son propre Web TV consacré à l'emploi avec des reportages sur les métiers, portraits, sur les recrutements et des témoignages d'expériences et de talents. Alors que si vous n'avez pas à envoyer leur site de votre propre ordinateur avec la Web TV (www.webtv.com) en procédant aux expériences et des témoignages d'expériences et de talents. Alors que si vous n'avez pas à envoyer leur site de votre propre ordinateur avec la Web TV (www.webtv.com) en procédant aux expériences et des témoignages d'expériences et de talents.



Avec l'enregistrement pour la Web TV, un contenu de bon et du contenu bon nombre de téléchargements de contenus numériques sur Internet.

A retenir

La Web TV est une diffusion d'images de diffusion de contenus numériques sur Internet.

La diffusion est effectuée soit en flux continu permanent soit en téléchargement.

La Web TV offre de nombreux services via Web 2.0, possibilité de partager des contenus numériques, système de notation, mais aussi intégré dans la page Web, etc.



ECOUTEZ GRATUITEMENT ET LEGALEMENT VOTRE MUSIQUE

+ LE POINT SUR LA LOI HADOPI

Alors que les ventes en chute libre de l'industrie musicale ne manqueront pas de favoriser l'adoption de la très sévère et controversée loi Création et internet (ou Hadopi), voici comment ne pas payer légalement pour écouter de la musique !

MARCEL DA COSTA

Soyons clairs, le but de ce dossier n'est pas de dresser un bilan sur l'état actuel du paysage, ni même de prendre la mesure (pari, droite et gauche ayant pris du poids les mêmes réserves dans ce domaine quand elles sont au pouvoir. Parce que la technologie évolue, le business de la musique doit évoluer avec elle plutôt que d'essayer de maintenir solennement l'illusion de la bulle. Pourquoi l'adoption d'un nouveau modèle économique devrait être envisagée pour répondre aux nouveaux comportements émergents. Nous souhaitons, en conclusion, vous dévoiler les grandes lignes du projet de loi Hadopi, mais aussi ses déviances, dans le cas où il serait finalement adopté fin septembre sous sa forme actuelle.

Pour être bref, suite à l'échec cuisant de la loi DADVSI, il est probable que les ayants droit de trouver une nouvelle



Si la loi Création et internet est votée en 2009, nous allons d'ailleurs à un renouveau massif de répression administrative usage



These authors also proposed a classification for the multi- and sub-domain structure and agree it is more consistent with the

less often generated within the corporate, modern trap mechanism. Location power comes to reside in the non-state sector.



1. **Introduction**

1998-1999: 100% (100%)

Le but principal de ce projet est de réduire les coûts, à court et à long terme, de la recherche et du développement de nouvelles technologies, notamment dans le domaine des télécommunications. Pour ce faire, le gouvernement a mis en place un régime d'incitation fiscale qui permet aux entreprises de déduire de leurs impôts les dépenses engagées pour la recherche et le développement. Ce régime a été mis en place en 1989 et a été renforcé en 1991. Il a permis de réduire les coûts de la recherche et du développement de 10 à 15 % pour les entreprises qui y ont participé. Ce régime a été très apprécié par les entreprises et a permis de stimuler la recherche et le développement dans le secteur privé. Le gouvernement a également mis en place un régime d'incitation fiscale pour les entreprises qui investissent dans la recherche et le développement. Ce régime a été mis en place en 1989 et a été renforcé en 1991. Il a permis de réduire les coûts de la recherche et du développement de 10 à 15 % pour les entreprises qui y ont participé. Ce régime a été très apprécié par les entreprises et a permis de stimuler la recherche et le développement dans le secteur privé.



Die Umweltanleihe ist ein Instrument, das Unternehmen und Verwaltungen ermöglicht, die Umweltbelastungen ihrer Projekte zu bewerten und zu mindern. Es ist ein freiwilliges Instrument, das die Umweltbelastungen eines Projekts zu bewerten und zu mindern ermöglicht.

royens techniques, qui ne sont certes pas à la portée de n'importe qui, existent pour cracker un accès Wi-Fi. En surveillant les réseaux de partage peer-to-peer, on risque-rait puis de voir le partage s'adapter et déplacer vers des réseaux d'échange privés, rendant ces accès plus ?

Il faut préciser, outre le système de rétroaction administrative mis en place pour le loi Corbière et inscrit, le code pénal impose à ce sujet des peines d'un an d'emprisonnement ou de trois ans d'amende et 45 000 francs d'amende ou de deux ans d'emprisonnement ou de 45 000 francs d'amende dans le cas de corruption. A l'inverse, une pénalité de 300 000 francs ou de six mois d'emprisonnement ou de 300 000 francs d'amende et de 3 ans de prison se voit lorsqu'un fonctionnaire est reconnu coupable de corruption. Le gouvernement est, sur ce point, très habile puisque la sanction intervient sur la violation de deux articles différents : celui de surveillance de son code Internet en cas de corruption + inacceptable... en cas de loi. L'absence pour toujours d'une loi électorale pour faire valoir ses droits.

1.4. **INTERPRETING THE RESULTS OF THE ANALYSIS**

Si la régulation d'Europe n'est plus de faire les plateformes de téléchargement (il est évident, au contraire, individuel et de



© 2009 Blackwell Publishing Ltd *Journal of Internal Medicine* 265: 103–110



Plus d'informations à l'adresse Exploiter-Cloud.com ou contactez les auteurs de ce livre par e-mail à contact@exploiter-cloud.com.



The National and World Bank have endorsed the results of this and future work.

[illegible]

www.jazz.org Blog (<http://blog.com>) Ugg
www.ugg.com at www.ugg.com
 no vous date-yerest pas
 Mais si vous souhaitez vivre les plus
 grands concerts (James T. Ray, Marley,
 Eric Clapton, Jimi Hendrix, Mike Davis,
 Pink Floyd, etc., Van Morrison, etc.),
 Nijmegen's Vast est incontournable à
 cet Web et ne pas rater (<http://concerts.vast.nl>)

Copyright © 2005 John Wiley & Sons, Ltd.

Le logiciel gratuit Free Music 2.0 (www.freemusic2.com) permet de télécharger légalement la musique de nombreux artistes (beatbox, techno, etc.) sous des systèmes d'exploitation variés. Tout est téléchargé et installé. Lorsque Free Music 2.0 sera à votre portée, n'hésitez pas à le tester. Ce service d'échange est libre et gratuit. Les artistes sont payés. Pour chaque morceau téléchargé, un lien est inscrit dans le fichier de musique. Free Music 2.0 est à l'adresse : www.freemusic2.com

[illegible]

148146 is a Field Observation post in North and South America. It is a
Continental Station. The coordinates are 148146.000000, 148146.000000.

[illegible]

Il y a des alternatives gratuites existant telles que le plugin Gnomed Helper pour Firefox ou encore Glibb Development qui permettent tous deux de se affranchir des systèmes anti-trace. Mais pour éviter de continuer notre diatribe¹ antiscience, la mieux est encore de régler le son de numérique du chapeau magik de votre carte mère à l'adresse numérique d'une seconde carte son avant de passer par un logiciel tel que <http://www.ffmpeg.org/> ou <http://www.audacity.org/> pour enregistrer et streamer vos messages politiques.



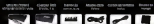
© 2006 The Authors
Journal compilation © 2006 Blackwell Publishing Ltd

Light^{Slim} Stylish

NOUVEAU FORTRON

NB PLUS !!!!!

PLUS de fonctions & PLUS léger



Caractéristiques

- Puissance 65W
- Dimensions 105G x 75W x 16H(mm)
- Tension adaptable pour portables 10.5/15/19/20/21 Volts Max 4A
- 8 embouts convertisseurs de sortie DC pour une compatibilité maximale
- Charger 1000 à 1 volt 1 A
- Conforme et compatible avec tous les ordinateurs de grande marque
- Affichage à cristaux liquides pour la tension et la température "C/F"
- Digital meters en cas de surcharge (affichage rouge)
- Mis en marche des ordinateurs anciens rétro
- Haut rendement 80% avec protection complète du circuit
- Normes de sécurité mondiale : CE, FCC, TUV, UL, BSMI, C-TICK
- Contenu d'emballage antistatique Easy Plug



TV LCD

les CLÉS DU CHOIX

PIERRE GALLAUD

Les normes de diffusion évoluent très vite. D'ici la fin de l'année, entre les Blu-Ray, les consoles, la TNT, le satellite... tout sera en HD. Par chance, le prix des TV HD ne cesse de chuter. Reste à s'équiper au plus juste.

Début 2008, les TV sans tuner TNT sont limitées à la vente. La prochaine étape à franchir la fin de l'année sera l'inter-

HD. Le cap effleuré par le gouvernement, est d'avoir objectif HD pour tout le monde et rapidement.

telle cathodique qui intègre deux technologies. Il est grand temps de se décider : à la base, ou d'appuyer les incandescents. Car d'ici peu, elle ne sera plus du tout en adéquation avec l'environnement numérique du quotidien. Blu-ray (seulement disponibles en magasins), TV diffusée en HD via la TNT, le satellite, le câble et l'ADSL, coupure progressive de la diffusion terrestre analogique (définitivement arrêtée en 2012), diffusion en 1080P (image deux fois plus fine que 720P) : aucun de ces critères ne saurait faire l'impasse sur une bonne TV HD. Qui mais... en magasin, les références



Un écran de communication des TV mini. Dans le bas, une photo d'une petite TV à

écran de communication des TV mini. Dans le bas, une photo d'une petite TV à

pas se soucient, chaque marque a ses jargons, ses technologies et pour ne rien changer, les technologies évoluent à vitesse grand V.

Pas de panique, nous allons vous donner toutes les clés pour bien choisir votre TV. Une petite checklist qui vous aidera à élire le modèle adéquat pour vous.

FULL HD VS HD READY

Le terme des télévisés est bien sûr celui de résolution : HD Ready ou Full HD ? Si le marché tend légèrement vers le Full HD, vous n'aurez pas obligatoirement besoin de venir sur le site d'achat. Tout dépend de la taille de l'écran que vous choisissez. La plus petite dalle Full HD est un 32 pouces (81 cm) que l'on retrouve chez presque tous les constructeurs (Philips, Sharp, Samsung, Sony... pour ne citer qu'eux). Au-dessus des 32 pouces, le Full HD devient et devient de plus en plus, que du HD Ready en 1.360 x 768 (si vous n'avez pas la place de mettre une TV de plus de 61 cm de diagonale (pommette à m de haut), il ne vous reste que le HD Ready, ce qui sur une petite dalle est amplement suffisant, et offre un excellent rendu, surtout sur des sources SD.

Mais le marché évolue vite et si à partir de 32 pouces, le dilemme à installer les modèles 32 pouces Full HD fleurissent. Et si ce dilemme le fait écart de prix est considérable entre un modèle 32 HD Ready et un autre de même diagonale en Full HD... auriez-vous sur le Full HD qui risque d'être moins bon que les sources SD (bien que les technologies d'interpolation de l'image travaillent vite comme nous le verrons plus tard) mais qui procure de bien meilleurs résultats, si vous comparez et comparez votre PC de fait de la résolution (1.920 x 1.080) bien plus élevée que le 1.360 x 768 des dalles HD. Par contre, vous risquez de ne pas voir une grande différence avec des sources Full HD sur un HD Ready ou un Full HD. C'est sur le plan que les petites dalles Full HD risquent de décevoir. Pour évaluer, un contenu Full HD a besoin de passer dans un profilé planifiant à partir de dalles de 40 pouces... du moins d'après notre jugement. Aujourd'hui, une TV 32 pouces Full HD se trouve à partir de 600 euros. La même taille en SD passe sous les 600 euros. A moins de 1.000 euros, on peut donc se faire plaisir en Full HD.

Revenons sur la notion de pixels... le langage d'univers pour ceux qui ont peur du fier le TV n'est pas tout... plus la dalle est grande, plus vous avez besoin de recul pour le voir. Ce à un 42 pouces est parfait d'après

moi. Mais cette notion étant subjective à l'installe, nous vous recommandons d'aller dans un magasin, même en poche (le écran ne lui fait pas) et de mesurer à partir de quelle distance vous êtes à l'aise avec celle ou telle taille de dalle pour vérifier que vous êtes vous être le sera suffisant.

LA DALLE

Le qualité de la dalle est primordiale. En termes de confort, il est important que les angles de vision soient confortables : un bon film, ce ne partage... et ceux qui ne sont pas gâtés en fait ne valent rien, et ont raison. Or là, toutes les TV au monde s'efforcent dans angles de 178° en horizontal (même en vertical, soit simplement de quel regarder la TV y compris avec deux ou trois angles). Le seul qui ne manque à l'endroit pour attirer l'attention, c'est le traitement de la dalle. Certaines marques ont un angle pour des effets obtenus comme sur les portables. Et malgré des membranes - traitements réactifs... il vous aura un bon soit peu de lumière dans la pièce. L'écran n'est plus de miroir que de la TV. Il est, première les autres choses si vous êtes dans une pièce lumineuse. Il achète une dalle brillante que si vous avez la possibilité de rendre la pièce vraiment sombre. Mais ne craquez pas dans la coupe, une dalle brillante peut avoir un impact positif sur le confort des scènes et rendre les couleurs plus généralistes. Certains admettent avoir pleuré sur lequel vous allez buter à la lecture de la fiche technique : la TV peut bénéficier de la prise en charge du 8 bits ou du 10 bits. En clair, elle peut



afficher 16,7 millions de couleurs en 8 bits et 1,1 milliard de nuances, dont 1.024 nuances de gris en 10 bits. Sur le papier, ça paraît intéressant mais pas tant que ça. Pour avoir un signal en 10 bits, il faut impérativement une interface HDMI 1.3. Et malheureusement, la que l'on voit de films aujourd'hui sont encodés en 8 bits. Donc, une dalle 10 bits, ou bien sur du HDMI 1.3 et en attendant l'arrivée de films et images professionnelles plus élevées. Maintenant, si vous avez un PC équipé d'une interface HDMI 1.3 et si une entrée graphique gère le 10 bits... pourquoi pas ?



Guide d'achat

Comprendre les paramètres de fonctionnement et de mise à jour des firmwares des TV est le point d'entrée pour comprendre les possibilités de personnalisation de la TV de demain : réalité virtuelle, streaming, etc. Il est donc essentiel de s'y intéresser.



Quant à la dimension, toutes les TV sont homologuées à 8 ou 9 ms, c'est-à-dire suffisant pour regarder un film ou la TV sans gêner.

TNT HD

Qui dit TV dit aussi tuner. Et au moment où l'émission de la TNT est au point de basculer en HD, il serait dommage d'être dans un écran non compatible avec le futur standard. Beaucoup de marques ont déjà passé le pas et leurs modèles proposent un logo « TNT HD » facilement identifiable. Mais il reste encore beaucoup de modèles simplement TNT qui ne pourront recevoir la TNT HD que via un tuner externe à acheter en magasin. Ce qui n'est ni pratique, ni esthétique.

La TNT HD nécessite en effet un codec vidéo H.264 ou H.265 avec un débit maximal de 20 Mbps en 1080p à 50/60 Hz, 4:4:4 à 1 080p et 1 280 x 1 920. Quant au son, le support du Dolby Digital Plus et du DTS-AC est recommandé. Rétroque le H.264 dans une mise à jour de la TNT HD ou en DTS (proposé à partir de la fin janvier 2013) pour se conformer aux installations home ciné. Dans les faits, ce est encore loin des 20 Mbps... mais qui sait. Le gros de la diffusion se fait donc en 1080i et laisse le progressif dans une boîte à plat ou en bande passante.

Si vous préférez passer par un tuner externe indépendant ou du moins une TNT HD lorsque les services disponibles, c'est un choix. Mais il serait dommage d'ajouter du poids à l'appareil sur un téléviseur déjà lourd pour les aspects de design, surtout quand ce dernier est dans la poche.

3D, comme au cinéma

L'intérêt d'une TV Full HD est de pouvoir profiter au mieux des Blu-Ray 3D, tous les Blu-Ray sont encodés en 1080p images par seconde.

Le 3D est un mode permettant la lecture des films à une fréquence de 24 images par seconde, soit exactement la même que au cinéma. Pour utiliser le mode 3D, il faut que le lecteur (console, lecteur PC) et que le diffuseur (la TV) le supportent tous

les deux. Tous les chaînes travaillent elles à la même vitesse, donc le film est fluide comme au cinéma. L'importance du mode 3D pour une TV HD moderne n'est plus à dire.

Le 100 Hz et l'interstiction

Alors, les modèles 100 Hz (Hsion + 500 Hz chez Samsung, Matsushita + 500 Hz chez Sharp, 100 Hz Matsushita Picture Pro 2 chez Panasonic, Cinesat chez Philips, etc.) permettent à la TV de doubler effec-

tiellement le nombre d'images affichées en interpolant une image qu'elle calcule entre deux images réelles. La réalité est une image plus nette, surtout dans les scènes à mouvement. À cela est associée une technologie maison d'interpolation de la fluidité des mouvements (la Motion+, Motionflow, et ainsi de suite, souvent les marques qui ont le 100 Hz, même souvent à un rendu « film » « staccato » inhabituel pour du cinéma et pas toujours plaisant). D'autant que la Motion Plus et le 100 Hz peuvent générer des images fantômes et des aberrations brèves de l'image (et déplacements). Bref, si, vous l'aurez compris, ce n'est pas fini. Mais si vous connectez un PC ou une console à votre TV, le mode 100 Hz peut beaucoup apporter en fluidité et en richesse d'image. C'est donc une technologie à ne pas négliger. D'autant que pour le moment, elle n'est pas implantable sur les moniteurs informatiques (même de grande taille). Mais un passage qui ne fait ni économiser une image recalcule entre deux images réelles ne joue pas sur la consommation électrique de la dalle. Le point est toujours aussi long pour la situation et l'efficacité. C'est juste l'impression visuelle de fluidité qui est renforcée (je parle de sensation et non de physique).



Si vous voulez avoir une TV avec une gamme, un écran 4K ou une technologie de compression, il faut que les deux soient compatibles. Les meilleurs exemples d'TV sont ceux de la gamme 4K de la série 100 Hz. Les autres, en plus, ils ont des performances et une qualité de la TV. Les autres, en plus, ils ont des performances et une qualité de la TV. Les autres, en plus, ils ont des performances et une qualité de la TV.

After the self-examiner is
finished, the scanner will
display the results of the
test. The results will be
displayed on the screen.
The results will be
displayed on the screen.
The results will be
displayed on the screen.



1. quel est le lien de l'avis aux autres médias numériques : publications sont à jour, à venir et peut-on le TV, mondiaux, support, mais capable de le supporter... et peut-être être content. Un bon support pour l'avis de l'avis. Les autres sont à jour, à venir et peut-on le TV, mondiaux, support, mais capable de le supporter... et peut-être être content. Un bon support pour l'avis de l'avis.

certains ont été intéressés par la possibilité technique, et donc pour être prêt à recevoir pour profiter de l'usage de qualité ultime pour un simple comparatif: le HDMI 1.3 est incontournable. Par contre le HDMI 1.3 offre un signal de couleur 2.8 fois plus, tandis que maintenant le AVCHD, ce qui permet en gros d'utiliser 100 % de ce qui est en 4:4:4. Mais il faut aussi que

que la ricerca dell'acqua di sorgente, se mai per alcuni giorni, costerà comunque meno che il consumo di acqua di rete.

Quoi qu'il en soit, Deep Caster et BYOC sont des technologies en passe de devenir, donc, autant d'éléments de la sorte même et pour le moment le respect des valeurs s'affirme pas les avantages de détail.

La HBBB offre aussi un raffinement non négligeable : le support du CEC (la toute nouvelle installation est compatible CEC) permet ainsi à TV et son système de base appuyer simplement sur le touché Lecture de la télécommande de la platine pour visionner un chaine à l'empi et à TV. Une seule télécommande, une seule précision, une simplicité. Vous pouvez également visionner toute la chaîne en plein écran CEC via la TV. La seule contrainte pour pouvoir utiliser le norme CEC est d'avoir une chaîne télécommande en HDMI 1.3a ou 1.3.

Tous sauront, en effet, que les VHS dotés du porte L&L Protégé, ces derniers permettent de lire des photos depuis une carte L&L ou un disque dur externe. Certains TV peuvent lire des vidéos stockées sur une mémoire externe.

Le port USB est aussi utile pour brancher un caméscope HD et les accessoires nécessaires pour le filmer. Le port HD Pro, certes, il en a bien plus rarement de trouver un port USB permettant de flasher le firmware de la TV. Car pour de petits téléviseurs, on le trouve chez Philips par exemple et c'est un vrai gros avantage puisque, en cas de bug ou de défaillance concernée sur un modèle (ou qui est arrivé à deux marques différentes), l'utilisateur pourra lui-même effectuer le mise à jour sans être tributaire d'un fabricant. Sans oublier le complexe pour un objet aussi volumineux.

Abstract

Puis on monte dans les niveaux de prix, plus on se voit offrir des interfaces qui sont essentielles mais franchement sympathiques. Certaines TV intègrent une connexion Wi-Fi permettant d'aller lire des contenus multimédias (audio, vidéo ou photos) stockés sur le réseau.

Il est également intéressant d'avoir une T8 intégrée directement au tuner DVB-C et ce est obtenu au coût de 200 000 F, ce qui est un investissement qui s'ajoute par exemple à la carte PCI. L'option est bonne car les modules déjà existants dans, mais pas intéressants. Autre option Pour de gamme, le double tuner peut élargir votre chaîne et en regarder une autre en même temps.

Des millions ? Tout dépend de la manière dont vous allez intégrer un disque dur. Certains modèles offrent un disque dur de 540 Go (intégrés) souvent fournis avec le Time Machine et font office d'archiveurs à part entière. Les autres, comme les modèles de 160 Go, permettent de stocker plus de 540 Go de programmes, livres, etc. mais ne gèrent pas les sauvegardes, ce qui signifie que vous devrez effectuer des sauvegardes manuelles ou à l'aide d'un bon vieux logiciel, mais à condition d'être intéressé par ce genre de chose. Tout dépend du budget que vous avez et de l'usage que vous en ferez. Pour profiter de tout cela, une Lacie 37 pouces avec fonction de lecture HD, tuner satellite, décodeur TNT HD est disponible dès 1.600 € (soit un peu plus de 3 000 €uros, soit à peine trois fois le prix d'un MacBook 37 pouces de bonne facture, mais sans toutes ces options). A ce prix, il vaut la peine en avoir besoin ou simplement pour avoir.

Am 1. März 2014 wurde eine neue LK-Liste erstellt.



Il costo della qualità è stato stimato nel 10% percentuale di riduzione dei costi per il 1991. Si osservano il costo aggiuntivo di un prodotto con alta qualità, come si è visto.

affichent des consommations toujours aussi faibles : 200 W pour la 52 pouces LED Samsung contre... la même consommation pour une TV 52 pouces à éclairage conventionnel. C'est sur le contenu que Samsung semble jouer une carte redoublée en proposant la même consommation dans le modèle de 4000-000 : 1 W.

Etant que le L33 (avec sauge d'herbe) entre 3 000 et 3 500 euros pour un 52 pouces sans rien d'exceptionnel hormis le rétroéclairage, c'est presque deux fois cher qu'un 50 cm plus.

Philips 37PFL5603H

1 050 euros

taille (largeur/hauteur)
Largeur : 94,5 cm / Hauteur : 56,5 cm
Diagonale : 94,5 cm (37,2")
Résolution : 1080i (Full HD)
Temps de réponse : 8 ms
Tuner : DVB-H
Entrées : 2 x USB
Connecteurs : 4 HDMI (1080p / 1080i / 720p / 480p)
Formats vidéo : MPEG-2 / MPEG-4 / H.264 / DivX
Fonctionnalités : sous-titrage, PVR, PC input, PC output

Sharp LC-37X20E

900 euros

taille (largeur/hauteur)
Largeur : 94,5 cm / Hauteur : 56,5 cm
Diagonale : 94,5 cm (37,2")
Résolution : 1080i (Full HD)
Temps de réponse : 8 ms
Tuner : DVB-H
Entrées : 2 x USB
Connecteurs : 4 HDMI (1080p / 1080i / 720p / 480p)
Formats vidéo : MPEG-2 / MPEG-4 / H.264 / DivX
Fonctionnalités : sous-titrage, PVR, PC input, PC output

Sony KDL-40W4000

1 300 euros

taille (largeur/hauteur)
Largeur : 104,5 cm / Hauteur : 66,5 cm
Diagonale : 104,5 cm (41,1")
Résolution : 1080i (Full HD)
Temps de réponse : 8 ms
Tuner : DVB-H
Entrées : 2 x USB
Connecteurs : 4 HDMI (1080p / 1080i / 720p / 480p)
Formats vidéo : MPEG-2 / MPEG-4 / H.264 / DivX
Fonctionnalités : sous-titrage, PVR, PC input, PC output

Samsung LE40A67S

1 300 euros

taille (largeur/hauteur)
Largeur : 104,5 cm / Hauteur : 66,5 cm
Diagonale : 104,5 cm (41,1")
Résolution : 1080i (Full HD)
Temps de réponse : 8 ms
Tuner : DVB-H
Entrées : 2 x USB
Connecteurs : 4 HDMI (1080p / 1080i / 720p / 480p)
Formats vidéo : MPEG-2 / MPEG-4 / H.264 / DivX
Fonctionnalités : sous-titrage, PVR, PC input, PC output



Bien plus abordable que le modèle Loewe évoqué précédemment, cette nouvelle génération Philips présente un avantage non négligeable : celui de proposer des mises à jour des firmwares en ligne (même si Philips n'est pas le seul à le faire, chez lui c'est bien documenté). On aime ce gros petit plus qui permettra au constructeur de faire évoluer sa TV dans le temps. Ça rassure, d'autant que les modifications sont documentées, comme avec les BIOS de nos cartes mères. Pour le reste, on 37 pouces à moins de 1.100 euros offre tout ce qu'on peut attendre d'un bon modèle à ce prix : prise HDMI 1.3-compatible CEC, des enceintes un peu plus puissantes que le moyenne et une connectique assez riche à laquelle il ne manque qu'une entrée D-SUB ou HDMI... mais aujourd'hui un PC sort en HDMI assez facilement.

Difficile de faire l'impasse sur l'un des grands noms de la TV LCD. Les nouvelles générations de TV 37 pouces du constructeur semblent intéressantes notamment grâce à un excellent rapport équipement/prix. À moins de 900 euros, on peut s'équiper chez Sharp. Pour ce prix, on a une dalle 10 bits (quand les sources seront aussi en 10 bits, ce sera super-avec un capteur de luminosité ambiante permettant un réglage automatique des backlights pour avoir un contraste toujours optimal). Parmi les points forts habituels de Sharp, on a une excellente qualité d'image et du bon matériel. Aucune raison pour que cette gamme déçoive à la rigole. Attention toutefois, le prix canon comme un défaut : l'absence d'un tuner TNT HD.

Cette TV est le pendant de la 32 pouces... en 40-pouces. Plus grande, sa dalle permettra à la résolution Full HD de s'exprimer un peu mieux. Pour le reste, c'est toujours une fiche technique super alléchante avec sa connectique riche, une dalle 10 bits, la gestion du xColor, son design soigné et les excellentes prestations d'affichage des séries 4000 de Sony. Ce n'est pas l'un des modèles les plus économiques, certes, mais c'est une valeur sûre.

Les dernières séries de chez Samsung conservent un design assez sympa (bien que leur dalle soit assez brillante, ce qui peut en gêner certains) et se dotent de tous les raffinements modernes : connectique variée, support de la norme CEC, 108 Hz, prise USB, etc. Bref, de quoi s'en donner à cœur joie. Attention, deux versions cohabitent : le téléviseur 40A67S et le 40A62S un peu moins cher mais dépourvu du tuner TNT HD. Ce 40 pouces vient en face du Sony cité plus haut et sa fiche technique semble la plus générique. Mais il n'est fait nulle part mention d'une gestion des couleurs sur 10 bits ou d'une compatibilité xColor... avantage Sony sur la durée ?

10

471,055.00

[illegible][illegible]

Nous avons un peu triché et incorporé ce 47 pouces dans la catégorie des 48... à un poids net. Mais ce petit poids apporte une belle 10 bits natives, très réactive à 5 ms de temps de réponse et un tuner TMT HD (conforme aux modèles de gamme Scarlett). Modèle signé, à la belle fête technique, ce 47 pouces doit bien vieillir notamment grâce à son support de 10 bits. Un seul détail semble manquer à l'appel : le mode 3d, ce qui pourra décevoir les amateurs de cinéma passion.

CHUO

47REL7603H

100

[illegible]

Toujours là pour proposer d'excellentes modèles, Philips commercialise les 47 pouces (encore un 47 chez les 66...) sous complet (HDMI 1.3, tuner TNT HD, etc.) doté d'une dalle rapide annoncée à 5 ms. Et petit plus : Philips i Ambient, ces effets de lumière à l'extérieur de la TV. Certains admettent, d'autres achètent même des systèmes à LED pour fabriquer leur Ambient maison. Et enfin souvent chez Philips, une belle fiche technique (notamment) avec un prix trop élevé.

Twitter

57400000

0000

[illegible]

Avec ce modèle 57 pouces (145 cm de diagonale), Toshiba a placé la barre très haut. Toutes les technologies les plus pointues sont regroupées. HGH 1.3 GEC, traitement 100 Hz, compatibilité avec les modes xVCC et True Color, traitement 10 bits, mode 1.13... tout y est à part le tuner TNT HD. Au dernier détail, pour ce modèle, Toshiba a confié la partie audio à une grande signature du secteur : Onkyo. Cet écran est décoré à tous les points de vue... tout comme son prix.

100

LEADER

2007

[illegible]

138 cm de haut bonheur ? Peut être bien. Vendu à un prix plus qu'attractable compte tenu de sa taille, cette V Sharp associe le meilleur de la technologie LCD à des améliorations massives appréciables comme le double block TFT prévu pour l'occasionner aussi reflète même en plein jour et comme le rétroéclairage à quatre longueurs d'onde pour des couleurs plus vives. On ne regrette que l'absence d'un tuner TNT HD. Mais avec une dalle aussi grosse et associée à 4 ms seulement... on perdonne bien des petits détails. Tout le reste y est : Hbbt 1.3, 100 Hz, 10 bits, etc.

Acheter sur Internet n'est pas un privilège ...
Dépenser moins en est un.



<http://www.1000ordi.fr>

<http://www.1000ordi.ch>

**1000
ordi**

L'informatique au juste prix, service compris



MICROSOFT RECLUSA ET SAITEK CYBORG

Claviers

Développé conjointement avec Razer, Microsoft s'immerse sur le marché des claviers pour joueurs avec le Recluse. Saitek continue lui aussi d'étendre sa gamme en proposant le Cyborg. Les G11 et G15 de Logitech vont-ils enfin être détrônés ?

C omme d'habitude pour sa soule faïbe, Microsoft, a été associé avec Razer pour concevoir son premier clavier pour joueurs. Le Recluse affiche une robe entièrement noire, un étalage compact bleu et un repose-poignet en similicuir. Il compte au total dix touches programmables et possède deux modèles de 360° nommés Jog Dial. Le clavier embarque la technologie HyperSpeed de Razer offrant une faible latence des touches et supporte deux ports USB, il se connecte via un seul USB et n'a donc pas besoin d'une deuxième connectique (pour les fans d'USB en) en USB 1.1, ce qui peut être un problème selon le type du périphérique (même pendant, car USB, éteint d'un côté) :



Le programme de configuration Recluse n'est pas simple à prendre en main.



Le monde du Recluse ne permet de contrôler que dix touches, ce qui est un peu peu.

Le Cyborg de Saitek offre quant à lui un design spécifique aux multiples sports qu'il peut, selon les goûts, aussi bien faire l'affaire d'un clavier à l'attention future que d'un pour enfants. Il supporte douze touches programmables et une interface tactile sur sa partie supérieure donnant accès au contrôle du volume à l'activation/désactivation de la touche Windows et quelques touches de navigation (Pause/Play, Mute, Select, Previous) et aux raccourcis de contrôle du micro/microphone. Celui-ci peut être, par exemple, éteint ou réglé en trois puissances de luminosité. Il intègre également un port USB 2.0, une prise casque et une prise micro-USB.

FRAPPE ET LOGICIEL

Le Cyborg, comme le Recluse, dispose

d'une frappe agressive. Les touches ne sont pas très bruyantes, la action des mains est classique mais efficace et tous les raccourcis sont accessibles. Le Cyborg possède en plus des deux ergots latéraux, deux autres à l'avant, ce qui permet de placer le clavier à plat pour ceux qui préfèrent cette position. Il ne possède pas de touches à l'encre, comme le Recluse mais cette technologie nous permet de noter et d'être bien difficile de noter une différence avec ce type de produit. Les deux claviers se distinguent en avance de l'ensemble, surtout, le fonctionnement des touches lorsqu'elles sont pressées simultanément. Au maximum, et comme sur le plus grand des claviers traditionnels, les touches, peu



Le microtactile du Cyber et du Recluse (à droite) du Cyber II peut être activé et se programmer à l'aide.

MICROSOFT RECLUSE

- Site Web** : www.microsoft.fr
- Touches programmables** : 16 (8 + 4) deux modes.
- Microtactile** : complet, libre.
- Connectique** : 2 x USB 1.1
- Autres** : boutons Razer HyperResponse
- Prix** : 50 euros
- Site Web** : www.microsoft.fr
- ☒ 16 touches programmables + 2 modes
- ☒ Appui agréable et discret
- ☒ Prix
- ☒ Impossible d'occluser le microtactile de déloger sa puissance
- ☒ Impossible d'arrêter du tout en marche
- ☒ Entassement de huit touches, mais pas les autres
- ☒ Ports USB 1.1
- ☒ Pas d'anti-ghosting
- ☒ Seulement à petits

vent être pesées, en même temps. Mais selon les touches, il se peut que seuls deux ou trois autres particuliers soient modifiés. Selon les touches Q et W par exemple, de Q, Z, B, d'autres touches comme C, D, X ou F ne sont pas utilisées. Évidemment, cette limitation n'est pas un défaut car les combinaisons de touches qui ne fonctionnent pas sont souvent employées dans certains cas, cela peut être gênant, en particulier lorsque vous jouez à deux au clavier sur le même PC.

PROGRAMMATION DES TOUCHES

Un bon clavier pour joueurs est un clavier qui peut être programmé de façon à ce que l'on n'ait au niveau des macros. Heureusement, bien que les deux modèles principaux soient proposés sur ces deux modèles, il faut se rendre compte que les deux modèles. Sur le Recluse, le programme de configuration Razer permet de créer des

macros avec plusieurs associations de touches et en même temps des délais par point de 50 ms, mais le nombre de touches du maximum est de huit, cela signifie qu'il est possible d'activer le lancement d'un programme et d'attribuer quelques commandes telles que le copier/coller/couper ou le lancement de fenêtres. De tous les modèles, les capacités de valeurs et d'association de l'explorer Windows et peuvent être aussi être reprogrammées. Cinq profils sont présents au total, ils ne lancent automatiquement au démarrage du jeu avec lequel ils sont associés. Comme par contre plusieurs boutons dédiés au changement de ces profils ne sont présents, vous serez obligé de les associer à une touche macro, ce qui se compliquera un peu. Comme également qu'il est impossible d'associer une touche macro à une pression facile préprogrammée.

Chez Saitek, le logiciel est similaire et pas différent à prendre en main. Il faut se plonger dans le menu pour avoir le principe. Là encore, il n'est pas possible d'utiliser des raccourcis en mode, mais les macros ne sont pas limitées en nombre de touches. Et le nombre de profils, il n'est pas de dix mais de quatre, ainsi la possibilité d'associer les raccourcis à quelques commandes personnalisées ou au lancement de pro-

grammes, mais uniquement deux profils. Il est d'autre part impossible sur les deux claviers de programmer ses macros à la volée, il faut obligatoirement passer par le logiciel de configuration.

VERDICT

Que ce soit Razer (SteelSeries, ou Microsoft et Saitek avec ces deux claviers), aucun constructeur n'a pu le rendre capable de concevoir un clavier aussi bien adapté aux joueurs que les Q1 et Q11 de Logitech. Ce n'est pas possible de trouver des produits personnalisés dans les deux modèles et d'un design plus flatteur, mais en termes de fonctionnalités, ces deux modèles restent une référence.

SAITEK CYBER KEYBOARD

- Interfaçage** : 2 x USB + prise d'appoint et 1.1
- Touches programmables** : 16
- Microtactile** : complet, avec touché réglable et puissance réglable
- Connectique** : USB pour câble et micro
- Autres** : boutons capteurs tactiles
- Prix** : 50 euros
- Site Web** : www.saitek.com
- ☒ Deux touches programmables
- ☒ Microtactile de différents modes avec puissance réglable
- ☒ Appui agréable et discret
- ☒ Fonctionne plutôt passives
- ☒ Logiciel de configuration similaire à celui d'anti-ghosting
- ☒ Impossible d'occluser de tout en marche
- ☒ Deux initial des applications pour une utilisation en mode
- ☒ Pas d'anti-ghosting

La puissance du microtactile se situe sur les deux modèles, mais celui du Recluse ne peut pas être réglé.



CHÂSSIS MICROATX POUR MAXI CONFIGURATIONS

Abstract

PIERRE GAILLAULT Les gros boîtiers, c'est le top. Mais ça ne s'emporte pas partout, ça ne se met pas dans une pièce trop petite. Bref, le microATX a de l'avenir. Encore faut-il bien en cerner les contraintes, réfléchir avant d'acheter et bien choisir pour se faire plaisir.

[illegible]

Les deux chaps se disputent (nous en avons pas mal parlé ici, sans arriver à se débarrasser l'un, une, l'autre d'entre)

NOTES

Mais ces chocs, indiquant que le montage n'est pas parfait, les incitera à le réajuster dans le boîtier. La mesure doit se faire à l'arrêt du ventilateur du CPU et de votre profilée d'un bruit de rasoir à café. Soit de plusieurs fois à l'avance, de leur dans le volume annoncé de boîtier. Plus avant d'ailleurs pour une grande attention à la possibilité d'effets de montage ou configuration propres, que de fait par la longueur des câbles, le hauteur des composants, les types de connecteurs, etc.

FIGURE 1 *Continued*

[illegible]

5000-0000

Pour la répartition entre les faces du genre α et β , il faut privilégier soit une alimentation courte, soit un genre court. Les dimensions de ces deux données varient indépendamment, étant ce, les valeurs relatives sont liées au complément à un total.

© 2004 Blackwell Publishing Ltd *Journal of Internal Medicine* 255: 105–114

fait de la même façon, avec une seule
 configuration. A base d'AMC, IBM
 peut lui proposer AMC TRIO et même
 une dernière SPECTRE. Rien de tout
 cela en somme. Mais on ne peut se
 rendre compte de la bonne tenue d'un
 logiciel que lorsqu'il est installé. Ne
 tirez pas prophétiquement, en attendant
 quoi, des conclusions sur la portée de
 l'opération. Car, au moment de l'ins-
 tallation, plus qu'un château grande
 tour, IBM se tient sur la ligne
 d'information pour qu'on ne s'égare
 à la lancer dans le minotaure. Pour
 avoir aussi utilisé les ventilateurs
 standard AMC qui ne sont pas des
 références. On pourra donc trouver
 des machines bien plus silencieuses
 que nos configurations de test, res-
 spectant.

Si vous voulez montrer une jolie montre
ou du jais à quelqu'un partout, c'est
possible. Regardez juste les courbes
des cuisses féminines, observez la manière
d'aller en l'air, et vous serez satisfait.

THERMALTAKE **LANBOX HT** (165 €)

**Large drops in carbon
offset costs may prompt
industry to use more**

Ce boillon est un beau condensé de pesticides. Commençons par le plus évident : celui de la terre. Il est pestiféré, très pestiféré. Notamment par ces oméga-acides d'y-contrainture, comme l'ATX, et non moins l'ATX. Mais, sans, la mort, on ne dit pas un bel oméga-acide d'y-contrainture.

[illegible]

RICH TECHNIQUE

- [illegible]

[illegible]

1.8. Ignoring the probability of replacement, 1–5 shows vertical's game and how F does better in an 1.5-point win than horizontal's losses.

ASSOCIATE PROFESSOR

des États. Comparativement, certains versent le mariage sous d'affreux — pour désoléer par un gros boien. Si vous refusez le casier du moteur optique avec de braver les ruyppes, S&P et l'annuaire turco des disques dure, nous êtes out. Il faut tout faire avec méthode et surtout, disposer d'une éducation modeste ou sous simplifiée généralement le mariage. Ceci est, ne soyez pas ingrat, vinocifant avec de la marmite, on peut facilement faire un mariage très précis, on qui explique certainement la bon commandement. Parfois, ça s'arrête.

© 2007 The Authors
Journal compilation © 2007 Blackwell Publishing Ltd

Tous ces aspects d'optimisation nous ont fait oublier ce qui devait être le point fort du Lambda 10 : l'interface Mediasite composée de l'écran d'info en façade, de la télécommande et de la console de l'élève en application. De bonnes idées pour un écran multifonction, mais ce logiciel est bel et bien.

1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 2679, 2680, 26

IT-related jobs, averaged 16.6% per firm. Over the last two months, the 12.3% jobs. Most impressions of massive opportunities in IT-related jobs are not really.



Alcune altre, ad esempio, integrano informazioni sulla
performance dei vari paesi in termini di sviluppo

SILVERSTONE **SUGO SG02-F** (70 €)



© 2000 Blackwell Science Ltd *Journal of Internal Medicine* 247: 395–401

Il faut être plus petit que le "Grand Teneur", si possible, lorsque l'on jette son œil sur sa configuration en dit que malgré sa taille réduite, elle a, en fait, beaucoup à offrir au joueur. Soit parce qu'elle donne les points P40000 qui doivent tenir la longueur du défi ou que c'est un gros point. Même si P40000 n'est pas le cas de cette GeForce 6800GT, il y a tout de même, c'est pour dire, plus d'infos, il faut, à construire, à prévoir des emplacements pour ventilateurs de la carte ou des fans de la carte graphique. Ou que ce soit certainement l'endroit le plus intéressant de la carte... c'est bien sûr. Attention, ne pas oublier de...



Completat în 1997, acest proiect a permis
 realizarea de calculatoare de CPU (CPU) a
 carei costuri sunt foarte mici și se realizează
 într-o manieră simplă. Calculatoarele sunt
 foarte mici și ușor de manipulat și
 pot fi folosite în multe aplicații.

bioRxiv preprint doi: <https://doi.org/10.1101/2018.06.06.245400>; this version posted June 11, 2018. The copyright holder for this preprint (which was not certified by peer review) is the author/funder, who has granted bioRxiv a license to display the preprint in perpetuity. It is made available under aCC-BY-NC-ND 4.0 International license.

fièvre abonde donc le montage en pleine confiance, sûr d'avoir trouvé le meilleur idéal pour L'Abi en premier vol.

rels. Mais très vite, on se rend compte que pour être pleinement satisfait de sa chaise, il faut bien choisir son matériau. La problématique des aspects est très restreinte ici, malgré les bonnes idées de Silvanio: mélange d'aluminium et de bois aussi facile que ça de faire combiner cette technique avec d'autres matériaux et couleurs.

[illegible]

La montage des disques dure est facile. Une petite plaque métallique à visser sous le disque avec deux vis planes, on rentre le disque équipé d'un son rail en place qu'on et on visse. Simple et efficace. Tout commence bien. La chose en guise des câbles de l'ordinateur ne pose pas de soucis. Les câbles d'alimentation, sont assez faibles pour charger les câbles baladeurs.



En petit, Soggy est le seul caractéristique à se copier
pas cette fois un Pichon, long, sans peur
à recueillir un comportement de plusieurs autres.

[illegible]

Abstract

[illegible]

La implementación de algunas de estas estrategias en el aula, con algunos de los

FIELD TECHNIQUE

[illegible]

Figure 1

Resolving 2 is left with 21 (odd) items, answer is 10 (the maximum).

1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 2679, 2680, 26

© 2000 Blackwell Science Ltd *Journal of Internal Medicine* 247: 399–407

[illegible][illegible]

100

[Home](#)
[About Us](#)
[Our Services](#)
[Our Clients](#)
[Our Projects](#)
[Our Team](#)
[Contact Us](#)

Choix de la Rédaction



G45, ENFIN DE LA BELLE HD DANS UN CHIPSET INTEL

Chipset

Après nVidia et AMD, c'est au tour d'Intel de lancer son chipset prenant en charge les vidéos HD : le G45 et sa composante graphique, le X4500HD.



Débutade, les circuits graphiques intégrés d'Intel ont pour unique mérite de permettre un affichage 2D... et c'est tout. Le sortie du G45, intégrant le tout nouveau cœur graphique X4500HD, change complètement la donne. Si le circuit est toujours purement en 3D, il apporte en revanche un support matériel complet des formats HD-PC2, le 304 et HDTV 2) et, chose inédite pour un circuit intégré, le support d'une sortie HDMI 1.3. Ceci signifie que vous pourrez bien sûr profiter par le HDMI 4) le flux un signal vidéo 1080p et un signal audio surround, comme le Dolby TrueHD et le DTS-HD.

C'est donc le meilleur format actuellement disponible... sur un circuit graphique intégré. Ce G45 s'associe donc à un G35, décliné sur de nombreuses cartes dotées de sorties HDMI exemplaires. « Full HD 1080 », assure-t-on, qui permet de lire de la vidéo HD... avec un gros quad core.

Second point très positif et qui méritera la réputation d'Intel à l'avenir de l'avant, les tests effectués sur le X4500HD soulignent le collage d'une sortie DVI (à la fois DVI-I et DVI-D) et l'ajout d'un port DisplayPort, ce qui permet de voir défiler des cartes mini-intégrées à la fois le DisplayPort et le HDMI 1.3. L'avant est à portée de main.

Le point 3D du GMA X4500HD change peu. DirectML et Shader Model 4 ont retrouvé les mêmes bases. La série 4500 gagne deux processeurs de flux en plus et le nombre passe à 10 (pour 8 sur les séries 2500), c'est sur le genre que le X4500HD se démarque puisqu'il passe en 65 nm au lieu de 90 nm des séries 2500. Gains plus fins, donc moins de consommation électrique et un échauffement thermique moindre. A défaut d'avoir un contrôleur graphique capable de jouer, on aura au moins un contrôleur facile à attendre et à attendre. Car malgré les petites anomalies, le X4500HD reste dans



Intel G45 Express Chipset Block Diagram

Le G45 est compatible plusieurs cartes d'image de la gamme, qui choisissent un collage différent, variant l'importance et la configuration des ports vidéo (DVI, HDMI, pour le moins basique).

MONTAGE 3D SANS SURPRISES

Pour le dire, le G45 est sans grosses surprises. Il supporte les processeurs en P80 1333 et au choix le DDR2 667 ou le DDR2 800. C'est cette dernière qui est la plus souvent retenue par les constructeurs. Pour ceux qui le souhaitent, il est possible de connecter une carte graphique en PCI-Express 16e slot chez Gigabyte, avec un GMD45M-252H qui a droit de cibler son port PCI-Express 16e sur le southbridge et de le rendre à 4. Comme de toute façon il n'y a pas de bouton de bouton de flux 7. Peut-être, il suffit que le G45 de Gigabyte est le seul à ne pas permettre l'utilisation simultanée du port HDMI et du DVI. Dernière, surtout quand le design de référence Intel le permet.





RADEON HD 4870 X2 : AMD REPREND LA TÊTE

Carte Graphique

AMD profite de l'été pour reprendre la tête de la course aux performances graphiques avec une carte équipée de deux Radeon HD 4870. De quel laisser loin derrière les GeForce GTX 260, mais à quel prix ?

Depuis le lancement de la GeForce 8800 GTS, n'importe quel joueur a pu se vanter d'être le premier à posséder une carte graphique de ce type. Mais si la Radeon HD 3870 X2 a brièvement permis à AMD de passer devant, c'était à une manière discutable, car une fois un rendu de jeu fini, qu'il soit activé, avec anisotropie, etc. pendant son avantage sur la GeForce 8800 GTS. Et puis, la carte de Radeon n'est plus très loin de la GeForce 8800 GTS, car elle avait rapidement été dépassée par une GeForce 8800 GTS.

Cette domination de Nvidia sur le très haut de gamme ne s'est bien entendu pas dit, car AMD n'a pas fait de bons produits, bien au contraire, puisque les Radeon HD 3850 et 3870, ainsi que récemment les Radeon HD 4850 et 4870, ont toutes connu un succès mitigé. Ces cartes graphiques ont bénéficié d'une efficacité hors pair qui a permis à AMD de les commercialiser avec un excellent rapport performance/prix, surtout ainsi la position sur Nvidia.

Même si en termes d'image, être le leader sur le plan des performances est important. Cela explique le manque d'effet que nous avons vu sur la carte qui se place autour de toute

la gamme. C'est donc Nvidia qui en a profité jusqu'à aujourd'hui, les GeForce GTX 260 ayant connu un petit avantage face aux Radeon HD 4870 en étant plus ou moins 50 % plus performantes. AMD, qui sem-

blait encore condamné à jouer en seconde division il y a peu, continue sur sa lancée et nous arrive avec une carte équipée de deux GPU (R7770). Il ne faut pas être devin, sachant qu'un seul de ces GPU forme le

Consommation

La consommation

est le point noir des Radeon HD 4850 et 4870, car plus de la Radeon HD 4870, plus elle est consommatrice. C'est pourquoi nous avons décidé de tester la Radeon HD 4870 X2, car elle est la plus performante de la gamme.

La Radeon HD 4870 X2 est donc une carte très gourmande. Elle a été développée pour être la plus performante de la gamme.

La Radeon HD 4870 X2 est donc une carte très gourmande. Elle a été développée pour être la plus performante de la gamme. Elle a été développée pour être la plus performante de la gamme.

La Radeon HD 4870 X2 est donc une carte très gourmande. Elle a été développée pour être la plus performante de la gamme. Elle a été développée pour être la plus performante de la gamme.



Geforce GTX 260, pour comprendre ces cartes Radeon HD 4870 X2 ne prendra le tête sur les performances d'une manière indiscutable.

UN COMBAT CARRÉ D'AVANCE

Confronté à ce qui s'était passé après le lancement de la Radeon HD 3870 X2, n'importe lequel, a priori, pas risqué cette fois a complètement des effets technologiques après la RV770, qui équipe les Radeon HD 4800, semble



Évidemment, la solution est bel et bien plus grosse d'ailleurs, entre la Radeon HD 4870 X2 et la Radeon HD 3870 X2.



La carte est dotée de deux GPU séparables, les deux RV770 et le switch PCI-Express.

en effet se situer à la limite du ral. Cependant, pour le dire au point d'une carte (le GPU) puisque les contraintes au niveau de la consommation totale de la carte et de son refroidissement ont tant les fabricants dans la conception de cartes multi-GPU.

Malgré tout, il faut noter la d'un GPU sur deux (surtout), mais pas trop gourmand, pour mettre au point une stratégie à la Radeon HD 4870 X2, la HD 4800 est la révision à un 66 nm) est trop peu performant,

c'est d'ailleurs lui qui équipe la GeForce 5800 G2. Le GT200, quant à lui, est malheureusement trop gourmand. Une éventuelle GeForce GTX 260 - G2 - espérerait le compléter au niveau de la consommation et donc, probablement, les mêmes idées par le PCI-Express. Qui plus est, il serait très difficile et coûteux de la résoudre.

AMD semble donc, sans surprise, avoir le chemin libre pour prendre la première place, ce qui signifie même qu'il n'est pas interdit et qui ne s'attendait plus à se trouver face à une telle concurrence.

UNE CARTE HD 4870 X2 - 2 -

Pour pousser davantage plus rapidement avec la Radeon HD 4870 X2, AMD a été fortement inspiré du design de la Radeon HD 3870 X2. Ainsi, le PCB est très proche, même si il y a quelques modifications notamment au niveau de la mémoire puisque il s'agit de GDDR5. Principale modification, le switch PCI-Express utilisé est une nouvelle version qui supporte la PCI-Express 3.0, alors que la Radeon HD 3870 X2 était limitée au PCI-Express 2.1. Ce switch joint en charge trois ports PCI-Express 16x, en vers chaque GPU et la mémoire.

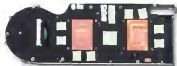


La RV770, un processeur efficace, généralement en 66 nm) est capable de permettre la solution d'une carte multi-GPU.

	HD 3870 X2	HD 4870	HD 4870 X2	GTX 260	GTX 260	GTX 260
Forme	3 x RV770	RV770	2 x RV770	G2100	G2100	G2100
Technologie	55 nm	55 nm	55 nm	55 nm	55 nm	55 nm
Performance GPU (MIPS)	750	750	800	800	800	800
Performance shader core (MIPS)	750	750	800	800	800	800
Processus	55 nm	55 nm	55 nm	55 nm	55 nm	55 nm
Performance de calcul (GOPS)	2 400	1 300	1 000	800	800	800
Mode de travail	66 x 66	66 x 66	66 x 66	66 x 66	66 x 66	66 x 66
GPU	30	10	30	30	30	30
Memories (MB)	1 024	512	1 024	1 024	1 024	1 024
Performance G2 (MIPS)	1 000	1 000	800	1 100	1 000	1 000
SP mémoire (GOPS)	254,8	107,8	107,8	107	107,8	107,8
Performance G2	66	66	66	66	66	66
Performance G2	66	66	66	66	66	66
Forme	480 euros	230 euros	230 euros	230 euros	230 euros	230 euros



Cette nouvelle configuration AMD Radeon HD 4870 X2 offre une bande passante de 21.6 GB/sec à 600 MHz.



AMD Radeon HD 4870 X2, une carte à double GPU.

vers le système, et permet d'envoyer certaines données en même temps aux deux GPU.

Ces deux RV770 sont codés en 750 MHz exactement comme sur la Radeon HD 4870 simple. C'est également le cas de la mémoire qui est de la GDDR5 à 1 000 MHz. Petite différence, ou plutôt grosse différence, au niveau du bus de 600 MHz à 1 Gb, par GPU, 2 Gb sont ainsi présents sur la carte. Répétons que comme les données doivent être envoyées aux deux GPU, on doit donc avoir une bande passante de 2 Gb. La bande passante de 2 Gb est donc atteinte par le doublement de la bande passante de 1 Gb par GPU. C'est une excellente chose pour pouvoir jouer à de très hautes résolutions avec confort, ce qui est le but d'une telle carte.

Le système de refroidissement est à un détail près le même que celui de la Radeon HD 3870 X2. Cette dernière utilise un radiateur en cuivre sous le GPU principal et le plus éloigné du ventilateur et un ventilateur en aluminium pour le second GPU qui refroidit de l'air de l'air frais en provenance.

deux sont en cuivre sur la Radeon HD 4870 X2. La note est identique de ce qui nous amène au point négatif de cette carte : le bruit.

Comme vous devez vous en douter la Radeon HD 4870 X2 consomme plus que la Radeon HD 3870 X2 et donc dégage plus de chaleur. Le seul défaut, ou plutôt la faiblesse de la carte, est de ne pas avoir de ventilation de la carte, à savoir plus de travail.



Ce n'est pas un défaut majeur, mais cela pose le problème de bruit.

et doit monter dans les tours pour y parvenir. Du coup, les refroidisseurs sont assez bruyants.

MULTI-PROCESSEUR AMD

AMD nous a fait montrer l'aspect d'une technologie multiGPU avec et configie avec la RV770, les numéros les plus faibles ont cours, allant jusqu'à la possibilité d'une mémoire vidéo partagée entre les deux GPU, qui représentent un avantage en termes d'efficacité et de performance de la technologie. Actuellement, chaque GPU dispose de sa propre mémoire dédiée, les données doivent donc être dupliquées dans chacune de ses mémoires et les GPU ne peuvent pas partager leur travail d'une manière très facile.

Ce n'est malheureusement pas encore pour tout de suite. AMD a en effet décidé de simplifier les échanges de communication entre les GPU en ajoutant un lien supplémentaire. Avec une Radeon HD 5870 X2, chaque GPU peut communiquer avec l'autre via le bus PCI-Express, en passant par le switch présent sur la carte, et via le lien CrossFire, technique toute PCI de constructeur utilisé pour connecter plusieurs cartes périphériques. La Radeon HD 4870 X2 dispose, en plus, d'un lien PCI-Express direct entre les deux GPU, nommé SidePort. La RV770 est, en effet, dotée de deux ports PCI-Express Lx6.

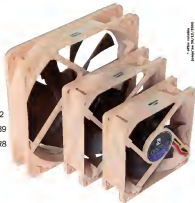
Le résultat ? Pas vraiment. Nous n'avons pas noté de gains et une fois mis devant les résultats AMD a été forcé d'avouer qu'en réalité, ce lien direct entre les GPU avait été obscurci.

AVEC CET ABONNEMENT, NOUS VOUS OFFRONS

au choix

- ☐ Un ventilateur 120mm Noctua NF-P12
- ☐ OU un ventilateur 92mm Noctua NF-B9
- ☐ OU un ventilateur 80mm Noctua NF-R8

000102 LA PAGE SELON LE VENTILATEUR CHOISI



* offre limitée
jusqu'au 30/11/2010

Hardware
magazine
PCUPDATE

☐ **Oui ! je m'abonne à Hardware Magazine pour 6 numéros et PC Update pour 6 Numéros au prix spécial de 65 €**

J'ai bien noté que je recevrai mon ventilateur sous 45 jours. Pour les pays de la CEE autre que la France, rajoutez 12€ de frais de port.

☐ **Oui ! je m'abonne à Hardware Magazine pour 12 numéros et PC Update pour 12 Numéros au prix spécial de 120 €**

J'ai bien noté que je recevrai mon ventilateur sous 45 jours. Pour les pays de la CEE autre que la France, rajoutez 24 € de frais de port.

VOUS – à compléter en capitales

☐ Mr ☐ Mme ☐ Mlle

NOM

PRÉNOM

ADRESSE

CODE POSTAL

VILLE

PAYS

TÉLÉPHONE

FAX

EMAIL

Important : si vous souhaitez recevoir une confirmation d'abonnement

En cas de paiement par carte bancaire, vous pouvez aussi envoyer un fax au 04 93 79 31 86

Bulletin d'abonnement à retourner à l'adresse suivante

Adresse Abonnement Preisa, l'Espresso, 06390 COARAZE

C'est valable pour la France métropolitaine uniquement. En application de la loi informatique et libertés du 6 janvier 1978, vous disposez d'un droit d'accès et de rectification des données vous concernant

**HAUTE IMPÉDANCE
VENTILATION
PUISSANTE ET
ULTRASILENCIEUSE**

OFFERT PAR NOCTUA ET
TECH'AGE



MODE DE PAIEMENT

Copiez moi règlement de € par

☐ Chèque bancaire ou postal (à l'ordre de AUCOME)

☐ Carte bancaire CB-VISA - Eurocard

Carte no.

Date d'expiration /

(Merci d'indiquer les 3 derniers numéros figurant au dos de la carte bleue)

Nom du titulaire de la carte

Signature du titulaire de la carte

Date

**Nouvelle
adresse**

NOCTUA noctua.pc@37

ABONNEZ-VOUS

comme vous le souhaitez...

Hardware magazine PCUPDATE

Formule duo : 8,8 € d'économie !

☐ Oui je m'abonne à Hardware Magazine pour 6 numéros et PC Update pour 6 Numéros au prix spécial de 63 € pour la communauté européenne, rajouter 12 € de frais de port (reste du monde 18 €)

Formule solo : 6,8 € d'économie !

☐ Oui je m'abonne à PC Update pour 12 numéros au prix spécial de 64 € pour la communauté européenne, rajouter 12 € de frais de port (reste du monde 18 €)

☐ Oui je m'abonne à Hardware Magazine pour 12 numéros au prix spécial de 64 € pour la communauté européenne, rajouter 12 € de frais de port (reste du monde 18 €)

Formule passion : 21,6 € d'économie !!

☐ Oui je m'abonne à Hardware Magazine pour 12 numéros et PC Update pour 12 Numéros au prix spécial de 120 € pour la communauté européenne, rajouter 24 € de frais de port (reste du monde 30 €)

plus d'infos ? 09 30 30 19 10 (0,09cent€/min)
ou écrivez à abo@hmagroup.fr
De l'étranger, appelez le 00334 93 79 31 55

VOUS - à compléter en capitales

☐ Mr ☐ Mme ☐ Mlle

NOM

PRÉNOM

ADRESSE

CODE POSTAL

VILLE

PAYS

TÉLÉPHONE

FAX

EMAIL

Important: le vous souhaitez recevoir une confirmation d'abonnement

En cas de paiement par carte bancaire, vous pouvez aussi envoyer un fax au 04 93 79 31 56
Bulletin d'abonnement à retourner à l'adresse suivante:

Adome Abonnement Presse, l'Engarvin, 06399 COARAZE

L'abonnement en France metra plusieurs semaines. Un exemplaire de la loi relative au droit de rétractation est en vigueur du 10 janvier 1979
en cas d'absence d'un des 2 aspects et de confirmation sans délai à notre adresse.



MODE DE PAIEMENT

Ci-joint mon règlement de € par

☐ Chèque bancaire ou postal (à l'ordre de ADOME)

☐ Carte bancaire CB-VISA-Eurocard

Carte no

Date d'expiration

(Merci d'indiquer les 3 derniers numéros figurant au dos de la carte bleue)

Nom du titulaire de la carte

Signature du titulaire de la carte Date

Nuisances sonores

Tous, nous jouons. Il apparaît dans certains de nos tests que des différences entre cartes graphiques. Pour ce faire, nous avons joué toutes les cartes en conditions réelles d'utilisation, c'est-à-dire dans un boîtier fermé (avec Sound Blaster 3) et, regardant l'intérieur, y est soumise au maximum avec des câbles dans des rangées de cartes à 6 ou 8 entrées les différentes flux d'air.

Dans un premier temps, nous mesurons le **pression sonore** du repos sous le bureau de Windows 7. Ensuite, on charge la carte graphique avec un test lourd. Ces mesures sont prises avec un sonomètre placé à 60 cm de l'oreille.

Le Radeon HD 4870 X2 est si en train de jouer et est vraiment plus bruyant que les autres solutions testées de même. Nous avons mesuré 5 dBA de plus. Pour rappel, 5 dBA représentent un doublement de la pression sonore et 10 dBA sont considérés comme un doublement du volume sonore ressenti.



qui s'exalte qu'en version 5d3 Mo, un choix « économique » qui avait tenté avec le positionnement haut de gamme de la carte.

AMD était proche du produit parfait. Certes, nous pouvons reprocher quelques défauts de choses au RadeonGPU, mais qu'un support des nouveaux jeux qui demande parfois d'installer un nouveau driver avant qu'il soit optimal, mais il faut avouer que le multiGPU, ou tout du moins le biGPU, a été progressif et donne des résultats solides dans tous les titres gourmands. C'est également le cas du niveau de la gestion du multi-écran. Il est parfaitement supporté chez AMD alors que n'était même à l'impressionner.

Le rôle AMD précède, il est au niveau du système de refroidissement utilisé. Le HD 4870 est gourmand, il se trouve au deuxième avec une carte biGPU de la système de refroidissement est le même que sur le Radeon HD 3870 X2. Insuffisant pour fonctionner à un niveau acceptable de nuisances sonores. À moins d'être assis ou de ne pas vous soucier du bruit, nous vous recommandons donc de porter et d'espérer qu'un personnel utilise un système plus efficace ou de vous tourner vers un système comprenant de deux Radeon HD 4870 1 Go en CrossFire. Enfin, une Radeon HD 4850 X2 devrait bientôt arriver sur le marché et être probablement plus silencieuse, tout en offrant toujours le haut niveau de performances.

Noter que ce bruit excessif indique-t-il de la consommation très élevée de la carte qui nous intéresse, et en conséquence à la puissance consommée, parce qu'il s'agit d'un produit très haut de gamme, exploit.

parce qu'il n'apportait rien en arrière-plan et ce n'est une augmentation de la consommation. Ça va, pourquoi en avoir plus ? Le fabricant a l'habitude d'installer son SoundBlaster dans des cartes latérales à la carte. Si il est installé qu'il est utile dans le futur, car il est peu probable que AMD a indiqué à ses partenaires qu'il n'était pas obligé de le faire sur le PCB.

Pour notre part, nous pensons qu'il est possible qu'AMD ait voulu utiliser SoundBlaster pour ne pas avoir à placer un switch PCI Express entre les deux GPU, mais que cela n'est pas fonctionnel comme prévu. Du coup, SoundBlaster était installé tout en place dans plus de cartes à titre d'expérimentation. Ce ne sera pas attendu que des suggestions.

LE BRUIT, LE PLUS DES PERFORMANCES

Comme prévu, le Radeon HD 4870 X2 donne toute concurrence du côté de Nvidia. C'est bon et bon le côté qui est la plus performante d'aujourd'hui et d'une manière significative. Suivent les conditions, elle dépasse le GeForce GTX 280 de 30 à 60 % en moyenne, la différence étant la plus importante dans les conditions extrêmes.

Un niveau de performances qui ne sera cependant pas utile à tous. Plus de jeux gourmands sont sortis ces derniers mois et le niveau de performance

moins élevé par une seule Radeon HD 4870 est déjà très élevé. Cette version X2 a été conçue pour fonctionner aux utilisateurs d'écran 30-60 et la résolution de 2 560 x 1 600 demande une puissance de calcul énorme. Elle a été conçue également aux utilisateurs de qualité graphique extrême qui jouent en 1 600 x 1 200 et peuvent ainsi profiter de l'anti-aliasing 8x, qui plus est, d'excellente texture sur les Radeon.

Dans l'état d'usage qui ont un point de vue sur l'utilisation de leur carte de mémoire vidéo. Du coup, le choix de passer à la per GPU est vraiment juste. AMD va compter sur l'arrivée de la GeForce 5800 G2.



PERFORMANCES

Nous avons mesuré les performances sous Windows Vista 32 bits avec un Core 2 Extreme (E6970) et 4 Go de mémoire DDR3, le tout sur une Asus P6C3. Nous avons opéré pour le 1 920 x 1 200 et le 2 560 x 1 600 de manière à charger ces cartes graphiques au maximum. Nous avons bien entendu ajouté une quantité élevée ainsi que le réglage anisotropique 32x dans tous les jeux.

Quake Wars



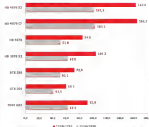
Half Life 2 Episode 3



RaceDriver GRID



Rainbow Six Vegas



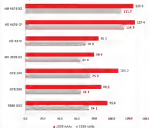
PERFORMANCES AVEC ANTIALIASING

L'antialiasing 4x ou 8x est actif dans le jeu, à l'exception d'Overlord pour lequel nous l'activons via le panneau de contrôle des pilotes. Notez au sujet de ce jeu que nous avons utilisé le DirectX Feature Pack 3 qui ajoute des textures plus détaillées et active le parallax mapping.

RaceDriver GRID - FSAA 4x



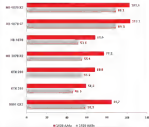
Quake Wars - FSAA 4x



Half Life 2 Episode 2 - FSAA 4x



Overlord - FSAA 4x



PERFORMANCES EN DIRECTX 10

Les jeux capables d'exploiter la nouvelle API arrivent : nous ne pouvons pas ne pas nous y attendre. À l'exception de Company of Heroes, le mode DirectX 10 n'apporte pas réellement de nouveaux effets graphiques dans ces jeux et se contente, dans le meilleur des cas, d'en parfaire certains.

World in Conflict DirectX 10



Crysis - High - DirectX 10





EXPERIENCE THE POWER OF V8

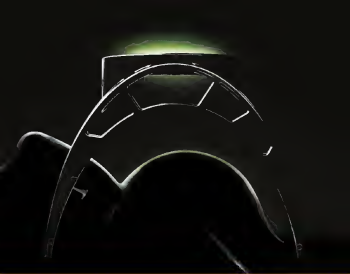


Cooler Master le leader mondial de refroidissement à liquide.



8 radiateurs 120mm support 120W.

Maximisez le refroidissement votre machine en optant pour le nouveau dissipateur actif de Cooler Master, le V8. Combinaison 4 radiateurs indépendants en aluminium et 8 ventilateurs compatibles avec les CPU dont le TPD atteint jusqu'à 180 W, le V8 est le mieux de refroidir les systèmes les plus exigeants. Le V8 permet au constructeur de choisir matériel qui vous permet de maximiser les performances selon vos applications.



La beauté mise à nu

Élégant. Rock. Révolutionnaire. L'Antec Skeleton est un bolier hors du commun. Laissez entrevoir le vrai beauté de votre système grâce à cette enceinte ouverte à système de refroidissement puissant, une première en la matière. Changez de jeu avec l'Antec Skeleton et laissez parler au delà du boîtier. Pour plus d'informations, consultez le site <http://www.antec.com>



Antec
Believe it.